

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. **Aa.** Kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrivningar. N:o **169.**

BESKRIVNING

TILL

KARTBLADET SLITE

AV

HENR. MUNTHE, J. ERNHOLD HEDE OCH G. LUNDQVIST

MED EN TAVLA



Pris 4,00 kr.

STOCKHOLM 1928

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

283105

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. **Aa.** Kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrifningar. N:o **169.**

BESKRIVNING

TILL

KARTBLADET SLITE

AV

HENR. MUNTHE, J. ERNHOLD HEDE OCH G. LUNDQVIST

MED EN TAVLA



STOCKHOLM 1928

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

283105

I det år 1925 utkomna arbetet: Gotlands geologi, av H. Munthe, J. E. Hede och L. von Post (Sveriges geologiska undersökning, Ser. C, nr 331, pris 3 kr.) lämnas en översiktlig framställning av öns berg- och jordarter samt geologiska utvecklingshistoria. Ifrågavarande arbete bör lämpligen läsas som en inledning till den följande kartbladsbeskrivningen.

Av föreliggande kartbladsbeskrivning är kapitlet Berggrunden (sid. 13—65) författat av J. E. Hede och kapitlet Myrmarker (sid. 87—110) av G. Lundqvist, det övriga av H. Munthe.

Stavningen av gårdsnammnen m. m. har godhetsfullt blivit kritiskt granskad av fil. lic. Herbert Gustavson och professor Nils Lithberg och avviker därför i en del fall från den å Generalstabskartan använda.

INNEHÅLL.

	Sid.
Inledning	5
Allmän geologisk och geografisk översikt	5
Sjöar och vattendrag	9
Näringskällor m. m.	10
Berggrunden (Silursystemet). Av J. ERNHOLD HEDE	13
Slite-gruppen	13
Halla-kalksten	45
Klinteberg-kalksten	55
Tabellarisk fossilöversikt	61
Jordlagren (Kvartärsystemet)	66
Glacialräfflor	66
Moränbildningar	68
Moränmargel	68
Moränvallar	68
Ledbergarter	68
Jätteblock	69
Isälvsavlagringar	69
Isälvsfenomen	72
Baltikums senkvartära avlagringar	73
Baltiska issjöns avlagringar	73
Ancylussjöns avlagringar	74
Litorinahavets avlagringar	76
Limnaeahavets	78
Fenomen utbildade genom Baltikums vågor	78
Klintar	78
Grottor	78
Raukar	79
Suprabaltiska fastmarksbildningar	85
Vittringsjord	85
Sväm bildningar	86
Flygsand	86
Fynd av däggdjurslämningar	86
Myrmarker. Av G. LUNDQVIST	87
Den praktiska användningen av kartbladets berg- och jordarter	111
Bergarter	111
Jordarter	112
Källor	115
Fasta fornlämningar	116

Inledning.

Det geologiska kartbladet **Slite** i skalan 1 : 50 000 har, öarna och sjöarna inbegripna, en landareal av 338 kvadratkilometer. Det inrymmer följande socknar och sockendelar av Gotlands norra härad: hela Boge, Hejnum, Bäl och Vallstena, större delen av Gothem, Hörsne (med Bara), Källunge och Fole, ungefär halva Othem och Ekeby, delar av Dalhem, Lokrume, Tingstäde och Hellvi, flikar av Lärbro, Stenkyrka, Martebo och Norrlanda samt en enklav till Hejdeby.

Såsom redan av den åtföljande kartan och förklaringarna till denna framgår, uppbygges berggrunden inom kartområdets nordvästra och sydöstra delar av kalkstenar, det mellanliggande området åter huvudsakligen av märgliga bergarter, å vilka där och var, t. ex. i Hörsne-Bara, klintarna i Othem och Boge m. fl. st., märkas högre områden av pålagrade kalkstenar, medan inom området mellan Vallstena och kusten talrika smärre kullar uppbyggas av revkalk, som skjuta upp över de märgliga lagren. Även öarna utanför Slite samt de från bladet Kappelshamn nedskjutande områdena uppbyggas i huvudsak av kalkstenar. Denna fördelning av berggrundens lager sammanhänger i stort sett med lagerseriens SV—NO:liga strykning och svagt SO:liga stupning, varifrån dock flerstädes givas undantag, t. ex. inom västra delen av Hejnumhällar, där lagren stupa ungefär mot V. Berggrunden ligger, såsom synes, helt blottad inom stora områden, där kalkstenen förhärskar, såsom V om Hejnum—Tingstädedalen ävensom Ö därom, vilket senare område inrymmer Hejnumhällar och File haidar, samt inom delar av kalkstensområdet SO om linjen Lina myr mot NO till kusten. Ett större märgelstensområde finnes Ö om Hejnumhällar.

Allmän geologisk och geografisk översikt.

Den betäckning, som inom många trakter av kartbladet i större eller mindre utsträckning döljer berggrunden, utgöres av till kvartärsystemet hörande jordlager av olika slag och växlande mäktighet.

Det nordvästra kalkstensområdet intager kartbladets högsta delar, vilka i stort sett ligga mer än 45 m över havet, stråkviss, såsom å Hejnumhällar, en stor del av File haidar mer än 55 m ö. h. Inom det förra området träffas, å krönet av en markerad grusvall, kartbladets sannolikt allra högsta punkt,

c:a 75 m ö. h., och NNO härom når en punkt 70 m ö. h. Frånsett några smärre områden där utanför, vilkas högre delar nå mer än c:a 35 m ö. h., t. ex. Klintsklinten i Othem (37.3 m), ligga övriga delar av kartbladet utanför den längre fram omtalade Ancyclus-gränsvallen lägre än c:a 30, stora delar t. o. m. lägre än c:a 20 m ö. h.

Kartområdets höjdförhållanden betingas i stort sett av berggrundens fördelning och uppträdande, i det att jordlagren, såsom vi skola se, i allmänhet hava en jämförelsevis ringa mäktighet, som sällan uppgår till mer än några få meter. De spela därför såsom vanligt å ön blott en stråkvis utfyllande roll med hänsyn till berggrundens ojämnheter.

Dessa senare äro inom stora områden helt obetydliga, såsom t. ex. inom Hejnumhällar, File haidar (fig. 1) och det liknande kalkstensområdet V om



Munthe fot. 1926.

Fig. 1. Alvarmark å kalksten, File haidar NV om Samsugn, Othems sn.

Hejnumdalen, vilka områden upptagas av vid kalksten bunden, ofta närmelsevis plan alvarmark med i allmänhet gles vegetation. Liknande, huvudsakligen vid berggrunden bundna slättområden återfinnas även Ö om Hejnumhällar, där det nämnda, betydande, vid mägersten bundna området utbreder sig, vidare inom några trakter i SO, nämligen inom Gothem och angränsande delar av Hörne. Dessa nämnda och en del andra högre kalkstensområdens jämförelsevis markerade begränsning mot lägre trakter betingas troligen till en del av genom rubbningar i berggrunden uppkomna (tektoniska) svaghetslinjer, utmed vilka de förstörande krafterna, under senare tider främst landisen, med större lätthet än annorstädes kunnat åverka berggrunden och utbilda jämförelsevis breda dalstråk. Ett sådant stråk är den förut antydda N—S:liga Hejnum—Tingstädedalen, som fortsätter dels S ut genom Källunge-, Tall- och Holm-

myrarna o. s. v. och dels N ut genom Elinghemsmyr till Ireviken i Hangvar. Ett härmed parallellt dalstråk är det, som från den markerade Kappelshamnsviken genomdrager Lärbro och fortsätter i Vägumviken, S varom linjen gör sig gällande bland annat i öarnas utanför Slite övervägande N—S:liga längdriktning. Även Hidvik bildar fortsättningen mot S av en härmed närmelsevis parallell linje. En annan markerad, men från NO mot SV gående linje, som möjligen även delvis är att hänföra till en tektonisk sådan, är den, som i NV skarpt begränsar Gothemsfältet och inrymmer Lina myrs sänka.

De tektoniska linjerna betinga jämte den m. el. m. ojämna anhopningen av en del kvartära lager ävensom landisens utskulpterade arbete också kustkon-

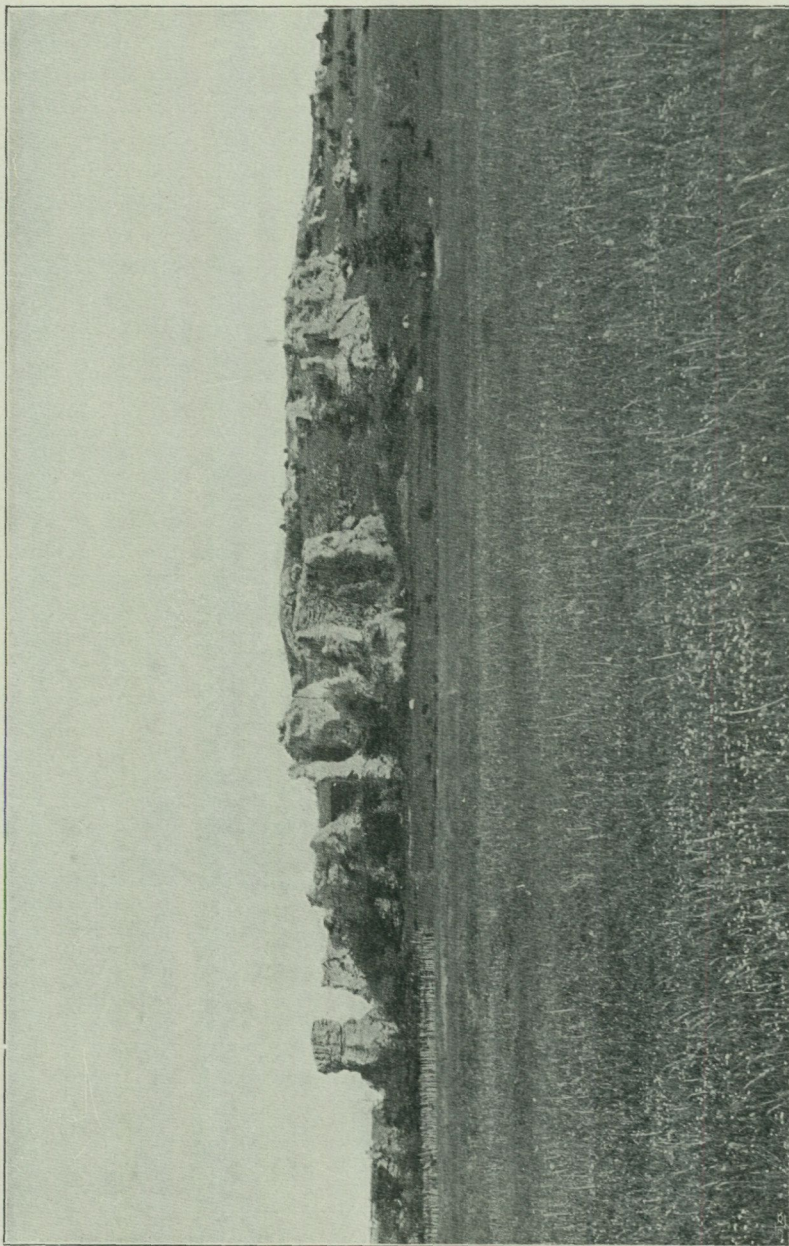


Munthe fot. 1926.

Fig. 2. Parti av västra kalkstensklinten å Asunden utanför Slite. Vid foten av den av vågorna urholkade klinten nedrasade block.

turen, vilken, som synes, är ganska oregelbunden, ävensom öarnas uppträdande, bland vilka, förutom dem som förut omtalats från kartbladets norra del, märkas särskilt ett par utanför Gothemskusten, nämligen den lilla Sildungen och det större Kyrkbingegrundet.

De nämnda högre liggande kalkstensplåtarna begränsas ibland av 1 o d r ä t a k l i n t s t r å k till en höjd av 6 å 8 m, såsom vid sydöstra delen av File haidar, vissa delar av Hejnumhällars östra brant, å Asunden utanför Slite (fig. 2) m. fl. st., medan flerstädes, såsom antytts, smärre höjder i form av fritt liggande klintar resa sig över omgivningen, så t. ex. klintarna i Othem: Klintsklinten, Lännaberget (fig. 3) samt SV härom den lilla Solklint m. fl. i Slite; Bogeklint (fig. 4), Barabacke V om Bara ödekyrka (fig. 5),



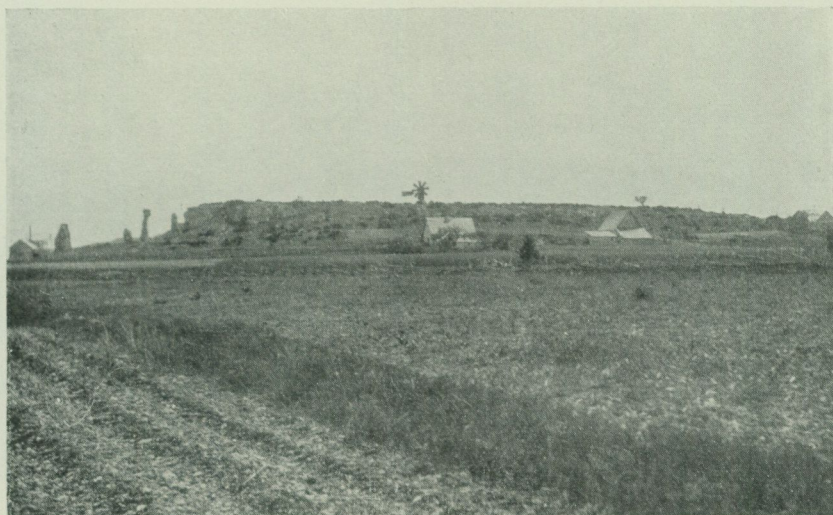
Munthe fot. 1909.

Fig. 3. Lännaberget vid Slite från N, med talrika raukar och nischer. (Ur Munthe, 1921.)

† Henr. Munthe, Sveriges raukar . . . Kungl. Jordbruksdepartementet XXXXIX, Stockholm 1921. Även i S. G. U., Ser. C., N:o 303.

till en del även Dibjersbacke i Hørsne samt en hel del av revkalk uppbyggda småklintar och kullar inom det i övrigt mestadels av morän upptagna flacka området mellan Vallstena och NO ut till kusten. Hit kunna räknas även ett par av öarna utanför Slite, såsom Enholmen och Maigu samt i NO Ytterholmen och den fordom kringflutna, historiskt intressanta S:t Olofsholmen.

Även jordlagren giva i allmänhet upphov åt dels släta och dels svagt kupe-
rade marker. De förra äro bundna förnämligast vid myrarna samt grus-, sand-
och lerområden, de senare vid en del av landisen hopade morän- och isälvs-
avlagringar samt vid av havet uppkastade strandvallar, främst Ancyclus- och
Litorina-gränsvallarna. Särskilt starkt framträdande i landskapet är den av
isälvsgrus och morän uppbyggda Tingstäde-åsen, som i N dämmer upp träsket



Munthe fot. 1909.

Fig. 4. Bogeqlinten sedd från N. Till vänster raukar. (Ur Munthe, 1921.)

och med sina högre partier når c:a 10 m över detta och omkring 15 m över den angränsande trakten norr ut.

Kartområdet har fordom inrymt ett stort antal större och mindre, men jämförelsevis grunda sjöar, nämligen de nuvarande myrarna, vilka under tider-
nas längd helt eller delvis utfyllts med bleke, torv o. s. v., medan de nuvarande
sjöarna eller träsket äro till antalet ringa. De största bland dessa fornsjöar
äro bundna vid de nyssnämnda stora dalstråken, det mellan Tingstäde och södra
kartgränsen inrymmande bl. a. Stormyr samt Källunge- och Tallmyr med
fortsättning i Holmmyr, samt det i SO den betydande Linamyren. Förutom
ett mindre parti av öns största myrkomplex, Martebo myr, som till en ringa del
faller inom kartbladet, märkas ett flertal i allmänhet mindre fornsjöar, spridda
inom andra delar av kartbladet.

Sjöar och
vattendrag.

Av verkliga sjöar kvarstå i huvudsak blott två, nämligen Tingstäde träsk
(se fig. 66, sid. 98 i »Gotlands geologi» samt profilen, fig. 41 i föreliggande arbete)

och Bogviken (se fig. 44, sid. 109), vilken senare f. ö. vid högt vattenstånd i havet står i direkt förbindelse med detta genom några grävda kanaler, de s. k. »Sju strömmar», av vilka 6 äro i behåll. Båda dessa sjöar äro mycket grunda, Tingstäde träsk högst ca 2 m inom ett mindre område, Bogviken möjligen delvis något djupare. Av mindre träsk märkas ett par, Råby träsk och Flatmen, inom Linamyrens område samt Storsund i Gothem, medan ett stort antal smärre »norar» och gölar, såsom den topografiska kartan, bl. »Visby», visar,



G. Holm fot. 1900.

Fig. 5. Barabacke (V om Bara ödekyrka) sedd från SSO.

funns i Tallmyr ännu då denna karta 1890 utgavs. De hava sedermera i följd av utdikning försvunnit.

Av vattendrag, som genomflyta kartbladet, är Gothemsån mellan Lina myr och havet den mest betydande. Den har en hel serie smärre tillopp, vilka i regeln upprinna nära västra bladgränsen, ett dessutom NV om Hejnums kyrka samt ett, f. ö. det största, i Stormyr—Roma myr inom bl. Klintehamn, varifrån detsamma under namn av Dalhemsån genomflyter nordvästra hörnet av bl. Katthammarsvik samt därefter Holmmyr och Lina myr till Gothemsån. En gren upprinner f. ö. Ö om Endre kyrka inom sydöstra delen av bl. Visby. Frånsett det något större avloppet från Tingstäde träsk, som under en liten sträcka faller inom vårt kartblad, inrymmer detta f. ö. endast ett mindre antal numera mestadels kanaliserade bäckar.

Näringskällor
m. m.

Inom kartbladet är såsom vanligt å Gotland åkerbruk i förening med boskapskötsel den ojämförligt viktigaste näringskällan. (Jämför kapitlet om den praktiska användningen av kartområdets berg- och jordarter, sid. III—II5.)

Av mindre betydelse är däremot skogsbruket, när skogen i stort sett är ganska illa medfaren. Mera lokalt, t. ex. N om sockengränsen OSO om Bäls kyrka, kan man dock ännu få fröjda sig åt en präktig barrskog med särskilt ståtliga granar.

Av stor betydelse ur praktisk synpunkt är cementindustrien vid Slite samt kalkstensindustrien vid S:t Olofsholm, frågor vartill vi senare återkomma. Vid Slite finnes f. ö. kartområdets enda större hamnplats, varjämte hit leder en järnväg från Roma.

Av fisklägen inrymmer kartbladet, såsom synes, ett flertal, bland vilka några större i Gothem. Föremål för fångst äro följande fiskslag, uppräknade efter den betydelse, de hava för näringen: strömming, torsk, flundrefiskar, gädda och lax. Dessutom fångas i Gothemsån en avsevärd mängd id.

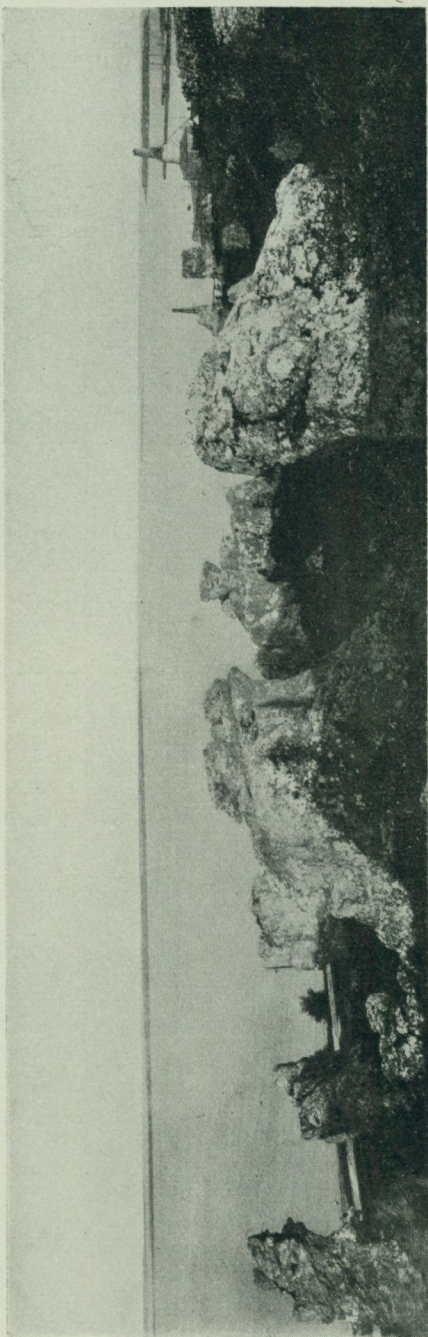
Inom kartbladet finnas flera för sin naturskönhet anmärkningsvärda trakter, främst Slite med den utanför varande skärgården, ett för ön i övrigt tämligen enastående förhållande (fig. 6). Vid Slite äro även knutna intressanta raukbildningar, främst å Lännaberget, och liknande är fallet med Bogeklint, Asunden m. fl. st., en fråga vartill vi senare återkomma. Där och var finnas inom kartbladet ännu vackra ängar i behåll, såsom t. ex. i Källunge

Enholmen

Grundet Maigu

Asunden

St Olofsholm



Munthe fot. 1917.

Fig. 6. Utsikt mot SO och Ö från raukfältet å Lännabergets sydöstra del öfver Slitefjärden med holmarna Till höger synes bl. a. en kalkugn. (Ur Munthe, 1921.)



Munthe fot. 1926.

Fig. 7. Parti av Prästängen, S om Källunge järnvägsstation.

(fig. 7), SO om Svalings i Gothem, V om Laxare i Boge m. fl. st., och önskvärt är, att desamma måtte bibehållas i så stor utsträckning som möjligt — till fögnad för både befolkningen själv och främlingar, som besöka trakten. Av intresse är det bestånd av idegran, »det vackraste i Sverige», vilket finnes å »Kallgateburg», en sträcka av *Ancylus*-gränsvallen Ö om Hejnumhällar. Området är sedan ett antal år naturskyddat.¹

¹ Det finnes beskrivet i en illustrerad uppsats av L. G. Romell och E. Tejling, Om Hajnum Kallgateburg. Svensk Botanisk Tidskrift, 1912. Bd 6.

Berggrunden (Silursystemet).

Av J. ERNHOLD HEDE.

Berggrunden inom föreliggande kartblad uppbygges av följande lager, upp-
räknade i ordning från yngre till äldre:

Klinterberg-kalksten. Lagrad, mer eller mindre mörklig, delvis
finoolitisk kalksten; mörkelsten (underordnat).

Halla-kalksten. Lagrad, mer eller mindre mörklig kalksten; oolitisk
kalksten (»Bara-oolit»); revkalksten.

Slite-gruppen. Lagrad, i regeln kristallinisk kalksten; revkalksten;
mörkelsten och mörklig kalksten.

Lagerstrykningen inom kartområdet är i allmänhet ungefär SV—NO-lig,
och lagerserien stupar i stort sett svagt mot ungefär SO. Såsom kartorna visa,
förete emellertid skikten inom de skilda lagren ställvis och icke sällan även
andra strykings- och stupningsförhållanden. Dessa avvikelser från den all-
männa lagerställningen äro dock merendels av lokal natur och stå ofta i sam-
band med förekomsten av revkalksten.

Berggrundskartan, tav. I, visar uppträandet och fördelningen av kartom-
rådets olika silurlager, om man tänker sig täcket av de kvartära bildningarna
borta.

I följande beskrivning av berggrundens olika lager göres början med det äldsta
lagret, och därefter fortsättes med allt yngre lager. För vinnande av bättre
översikt över de härvid anförda växt- och djurfossilerna sammanföras dessa i en
tabell i slutet av berggrundsbeskrivningen.¹ De i denna tabell meddelade upp-
gifterna om fossilens vertikala utbredning äro baserade uteslutande på den fö-
religgande framställningen.

Slite-gruppen.

Slite-gruppen, som i jämförelse med de övriga i dagen gående silurlagren har
den största horisontella utbredningen (jfr berggrundskartan, tav. I), intager
kartområdets norra, mellersta och sydvästra delar samt begränsas i S och
SO av ungefär en linje Gandarve i Dalhem—0.7 km V om Hørsne kyrka—
Barabacke—Nedbjers—Uppgårds i Vallstena—stranden SO om Tjelders i
Boge. Dessutom höra till detta lager några inom Vallstena och Gothems
socknar och strax SO om nyssnämnda gräns belägna små, isolerade revkalk-
stensförekomster.

¹ I tabellen äro till de fossil, som medgivit bestämning till arten, auktorsnamn bifogade.

Inom nordvästra delen av detta vidsträckt utbredningsområde, eller i huvudsak inom de högre liggande delarna av Lokrume, Fole, Hejnum, Tingstäde och Othem, är lagret huvudsakligen utbildat med kalkstensfacies, och här dominera lagrade, mer eller mindre rena, i regeln kristalliniska kalkstenar samt revkalksten. Detta kalkstensområde utgör en flik av det stora kalkstensstråk, som i SV—NO-lig riktning genomdrager Nordgotland från Stenkumla-trakten i SV till Fårön i NO. Inom den övriga delen av utbredningsområdet är lagret däremot till vida övervägande del uppbyggt av mera märgliga bergarter, märgelsten och starkt märglig kalksten (Slite-märgelsten). Dock förekomma även inom denna del större och mindre partier av lagrad kalksten och revkalksten. Sålunda uppbygga dessa bergarter bl. a. de här och var förekommande »klingtarna», såsom Klintsklinten, Lännaberget, Solklint, Kvarnbacken (samtliga i Othems socken), Bogeklint, Spinnbjersbacke, klinten vid stranden ONO om Tjelders (i Boge s:n), flera små klintar inom norra delen av Hörsne s:n etc. Vidare uppträda de å de trenne vid norra kartgränsen belägna och norrifrån utskjutande halvöarna samt å de S om dem och utanför Slite liggande öarna. I de nämnda klintarna uppträda i regeln båda komponenterna i anslutning till varandra. På andra ställen åter och icke sällan är, åtminstone i dagytan, än den ena och än den andra komponenten allena rådande. I synnerhet revkalkstenen företer ofta ett dylikt självständigt uppträdande. Den träder då i dagen merendels såsom små, låga kullar eller ibland såsom raukfält eller enstaka raukar. Talrika exempel härpå finnas t. ex. inom södra delen av Boge.

De här ifrågavarande kalkstensförekomsterna, vilkas underlag utgöres av märgelsten och starkt märglig kalksten, äro att anse såsom erosionsrester av ett ursprungligen med kalkstensstråket i NV och N sammanhängande kalkstenstäckte.

I den följande redogörelsen för Slite-gruppens närmare byggnad och utbildning göres början med det ovan omnämnda kalkstensstråket i NV, därefter fortsättes med området för de mera märgliga bergarterna, och till sist lämnas några belysande exempel på byggnaden av de nyssnämnda isolerade kalkstensförekomsterna inom södra och nordöstra delarna av lagrets utbredningsområde.

Såsom framgår av den geologiska kartan, är berggrunden inom nordvästligaste delen av bladområdet endast i ringa utsträckning direkt tillgänglig för observation. På grund därav har berggrundens byggnad härstädes ej kunnat utredas mera i detalj. Med ledning av de förefintliga berggrundsblottningarna och de silurgeologiska förhållandena såväl här som inom intilliggande områden på angränsande kartblad kan det emellertid med hög grad av sannolikhet förmodas, att lagrad, grå, mer eller mindre märglig, delvis fint oolitisk kalksten, karakteriserad av bl. a. *Ilionia prisca* och *Megalomus* sp., uppbygger berggrunden inom området ungefär V om en linje 0.8 km Ö om nordvästra karthörnet—Myrvälder i Tingstäde—0.3 km N om Lauks i Lokrume—1.2 km NV om Tomase i Lokrume.

Ledet i fråga kan med fördel studeras i kanalen strax NV om Vidmyr eller ungefär 1.5 km NNV om Lauks, där det är blottat i botten och nedtill i väg-

garna (kanalen är c:a 2.5 m djup) på en sträcka av omkring 450 m och med en mäktighet, som ställvis uppgår till 0.6 à 0.7 m. Bergarten utgöres av tydligt lagrad kalksten i bankar om 3—10 centimeters tjocklek; bankarnas begränsningsytor äro ojämbna och knöliga. Inom västra delen av blottningen är den svagt blåaktigt eller brunaktigt grå till rent grå, merendels tät och tämligen starkt märglig, inom östra delen ljusare grå, mindre märglig och vanligen något hårdare samt delvis ytterst fint oolitisk. Lagerställningen är närmelsevis horisontell. Kalkstenen är, särskilt inom mera märgliga partier, tämligen fossilrik. Av de båda ovannämnda fossilen förekommer såväl *Ilionia prisca* som *Megalomus* sp. genom hela skärningen, men under det att den förra arten uppträder betydligt allmännare inom den västra, mera märgliga delen än inom den östra, där den träffas mycket sparsamt, förekommer den senare rikligare inom den östra delen än längre V ut. Förutom dessa fossil förekomma stromatoporider, bryozoeer, krinoider och ostrakoder ganska allmänt; andra fossil äro däremot sparsamma. Fossilinnehållets sammansättning torde i huvudsak framgå av följande förteckning, som hänför sig till skärningens västligaste del (ungefär 400 m Ö om landsvägen):

Enkelkoraller	<i>Spirifer elevatus</i> -form
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Whitfieldella?</i> sp.
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Megalomus</i> sp.
<i>Favosites</i> sp.	<i>Ilionia prisca</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Halysites</i> cf. <i>catenularius</i>	<i>Orthodesma?</i> sp.
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Grammysia cingulata</i>
Stromatoporider	<i>Bellerophon</i> sp.
Krinoider	<i>Pleurotomaria alata</i>
<i>Cornulites</i> sp.	<i>Poleumita</i> sp.
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Fenestella</i> sp. och andra bryozoeer	<i>Phragmoceras</i> sp.
<i>Pholidops implicata</i>	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	<i>Beyrichia</i> sp.
<i>Rhynchotretra cuneata</i>	Små släta ostrakoder
<i>Camarotoechia borealis</i>	<i>Calymene</i> sp.
<i>Wilsonia</i> sp.	

Närmast yngre led utgöres av bankad (bankarnas tjocklek växlar vanligen mellan ett par centimeter och ett par decimeter), ljusgrå eller brunaktigt ljusgrå, finkristallinisk och någon gång ytterst fint oolitisk kalksten, i regeln synnerligen rik på stromatoporider. Ställvis förekomma dessutom krinoider och bryozoeer tämligen allmänt. Detta led träder i dagen på ett flertal ställen inom området mellan Vidmyr och Tingstäde träsk samt utmed landsvägen NV ut från Tingstäde.

I ett rätt stort, numera nedlagt brott något mer än 1 km VNV om Tingstäde kyrka och strax S om nyssnämnda landsväg är kalkstenen i fråga genomskuren till ett djup av c:a 3 m. Skikten stupa mycket svagt mot ungefär Ö. I nordöstra delen av brottet, där kalkstenen är bruten till endast 1 meters djup, visar »bottenskiktet» på ett par ställen svaga böljlagmärken, vilkas kammar och färör löpa i riktningen N 10°V—S 10° Ö.

Ungefär 150 m NO om detta brott är samma stromatoporidrika kalksten genomskuren till 1.25 meters djup. Den överlagras här av ett helt tunt band av tunnlagrad eller tunnskivig (i regeln 0.5—1.5 cm tjocka skikt), grönaktigt till brunaktigt ljusgrå (ibland med en svag dragning åt lila), merendels tät kalksten, ställvis rätt rik på leperditior och dessutom innehållande små stromatoporider, enstaka gastropoder etc. Detta senare led, vilket såväl litologiskt som paleontologiskt är skarpt skilt från liggandet, fortsätter, ställvis i dagytan, SV ut till landsvägen. Det är även blottat på ett par ställen något längre SO ut, bl. a. i ett litet brott N intill landsvägen 850 m NV om Tingstäde kyrka. I detta brott är ledet genomskuret till 0.75 meters djup; lagerställningen är närmelsevis horisontell. — Likartad kalksten, och sannolikt tillhörande samma stratigrafiska horisont, är blottad i botten av ett dike strax V om landsvägen ungefär 100 m SSO om L. Haltarve i Lokrume. Här uppträder kalkstenen i fråga i nära anslutning till *Megalomus*- och *Trimerella*-förande kalksten.

På nyssnämnda tunnlagrade, täta, *Leperditia*-förande kalksten följer en av lagrad kristallinisk kalksten och revkalksten bestående skiktserie. Denna skiktserie uppbygger i huvudsak hällområdet mellan Lauks—Grausne (Lokrume) och Mallgårds—1 km NV om Botars (Hejnum), Hejnumhällar eller det vidsträckta hällområdet utmed och Ö om landsvägen Graute—Rings (Hejnum) och S om Tingstäde träsk samt det stora kalkstensområdet Ö om samma träsk. Den träder även i dagen på ett flertal ställen mellan Tingstäde träsk och Vidmyr, inom området strax N om Norrbys i Hejnum, vid Kyrkbys-gårdarna i samma socken, vid och NV om Tomase i Lokrume o. s. v.

Den lagrade komponenten, som bildar huvudparten av skiktserien i fråga, kan i korthet karakteriseras såsom en merendels tunnbankad men ställvis tunnskivig och någon gång rätt tjockbankad, brunaktigt ljusgrå till gråvit, ibland svagt rödlätt eller rödprickig, finkristallinisk, ofta finoolitisk, i allmänhet tämligen ren kalksten. Bergarten är i regeln rik på stromatoporider och krinoider, och icke sällan är den ena eller andra av dessa djurgrupper så talrikt företrädd och så dominerande, att man kan tala om stromatoporidkalksten respektive krinoidkalksten. För stora delar av skiktserien är *Megalomus* sp. det mest utmärkande fossilet. Fläckvis uppträder denna lamellibranchiat till och med ymnigt. Så är fallet exempelvis 0.8 km S om Grausne i Lokrume, 0.5 km N om Nygårds och 0.9 km N något Ö om Riddare i Hejnum, ungefär 1.5 km Ö och 1.7 km OSO om Hejnums kyrka, på flera ställen utmed södra stranden av Tingstäde träsk, 0.7 km NNO om Killingmyrs nordände (Hejnum) och c:a 2.2 km V något N om Ytlings i Othem. På samtliga dessa ställen förekommer fossilet i fråga i tunnbankad, svagt brunaktigt ljusgrå till gråvit, finkristallinisk eller finoolitisk kalksten. Vad beträffar fossilinnehållet i övrigt, må nämnas, att koraller, bryozoer, gastropoder och cefalopoder sporadiskt uppträda rätt allmänt. Vidare märkas en del brakiopoder [*Trimerella*-arter (ställvis allm.), *Dalmanella* cf. *elegantula*, *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Rhynchotreta cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer*-arter etc.], ostrakoder (*Leperditia baltica*, beyrichior och små släta former) samt trilobiter (*Calymene tuberculata*, *Encrinurus punctatus* m. fl.).

Såsom av den geologiska kartan och det ovan nämnda framgår, träder kalkstenen i dagen i synnerligen stor utsträckning. Goda och mera upplysande skärningar äro däremot relativt sparsamma. Ett par dylika skola i det följande något närmare omtalas.

I ett tämligen stort stenbrott c:a 1 km SO om Trägårds i Tingstäde är följande profil blottad i norra delen av brottets östra vägg:

(Underst.) Gråvit till svagt brunaktigt ljusgrå, delvis svagt rödlätt eller rödprickig, finkristallinisk eller ibland medelkristallinisk kalksten, uppdelad i bankar, vilka i regeln äro 10—20 cm tjocka, understundom dock något tunnare. Bankarnas begränsningsytor äro vanligen jämna. Kalkstenen är delvis ofantligt rik på stromatoporider (mest små former) och krinoidfragment samt innehåller därjämte koraller, bryozoaer, *Orthoceras* sp., *Phragmoceras* sp. och andra cefalopoder, enstaka gastropoder etc. 1.05 m +

Denna kalksten överlagras av tunnlagrad (i regeln 2—5 cm tjocka skikt med något knöliga och ojämna begränsningsytor), brunaktigt ljusgrå, finkristallinisk och ofta mycket fint oolitisk kalksten, innehållande enkelkoraller, *Favosites Forbesi*, *Halysites* sp., stromatoporider (spars.), krinoidfragment, bryozoaer, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer* sp., *Megalomus* sp., gastropoder (bl. a. *Poleumita* sp.) och *Leperditia baltica* 0.5 m

Gränsen mellan dessa båda kalkstensled är mycket skarp, och det förefaller som om en svag diskordans föreligger mellan dem. Det undre ledet synes stupa svagt mot ungefär SO, det övre ligger däremot närmelsevis horisontellt. — I västra delen av brottet, eller V och strax Ö om vägen som leder genom brottet, kvarligger endast undre ledet. Detta stupar här, åtminstone längst i V, svagt mot SSO.

2.4 km SV härom, eller V intill vägen 450 m SSV om Lauks i Lokrume, finnes ett annat rätt stort brott, i vilket kalksten är genomskuren till ett djup av 1.5 m. Upptill är kalkstenen här brunaktigt ljusgrå, finkristallinisk eller ibland medelkristallinisk och uppdelad i 4—7 cm tjocka bankar med ojämna och knöliga begränsningsytor. Bergarten är rik på stromatoporider (mestadels små former) och krinoidfragment samt innehåller dessutom enstaka koraller, bryozoaer (ställvis allm.) och *Megalomus* sp. (tämligen allm.). Mäktighet c:a 0.5 m. Denna kalksten vilar på svagt brunaktigt ljusgrå eller, i friskt brott, blåaktigt ljusgrå, mycket fint kristallinisk och merendels ytterst fint oolitisk kalksten, uppdelad i bankar om 3—12 centimeters tjocklek och med i regeln tämligen jämna begränsningsytor. Även i denna kalksten förekomma små stromatoporider och krinoidfragment, dock avsevärt mindre rikligt än i den överliggande kalkstenen; *Megalomus* har däremot ej iakttagits däri. Största synliga mäktigheten uppgår till 1 m. Skikten stupa svagt mot ungefär NV.

Kalksten av i huvudsak samma litologiska och paleontologiska utbildning som den övre kalkstenen i nyssnämnda brott träder i dagen inom ett rätt vidsträckt och jämnt fält närmast SO om Lauks-gårdarna. Kalkstenen, som i stort stupar svagt mot V, genomdrages här i olika riktningar av otaliga, ganska breda och djupa, vertikala rämnor och sprickor. — I detta sammanhang må även omnämnas ett par andra områden, inom vilka kalkstenen är genomdragen av liknande sprickor och rämnor i riklig mängd, nämligen området ett par hundra meter S om Grausne i Lokrume samt området utmed skogsvägen från 2.1 km NO om Fole kyrka NO ut till sockengränsen Fole-Hejnum. Även inom dessa båda fält är kalkstenen *Megalomus*-förande.

I kanalen vid vägen ungefär 0.5 km VNV om Tomase i Lokrume är berggrunden genomskuren till ett djup av 1 à 1.3 m. S intill vägen visar skärningen underst tunnbankad, gråvit, finkristallinisk, delvis finoolitisk kalksten med stromatoporider, krinoider, bryozoeer och *Megalomus* sp. Denna kalksten, som är blottad till 0.4 meters mäktighet, överlagras av ett 0.05—0.1 m tjockt band av mera mörk, brunaktigt eller delvis svagt blåaktigt ljusgrå, tät till ytterst fint kristallinisk kalksten, rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoeer samt dessutom innehållande *Rhynchotretra cuneata*, *Wilsonia* cf. *Wilsoni sphaeroidalis*, *Atrypa reticularis* och en *Spirifer elevatus*-form. Detta band överlagras i sin tur av tunnbankad, ljusgrå, finkristallinisk kalksten med stromatoporider, krinoider och bryozoeer. Mäktigheten av denna kalksten uppgår till 0.6 m närmast S om vägen. Skikten stupa svagt mot N. — Något längre S ut i kanalen, där de båda nyssbeskrivna övre leden saknas, är den *Megalomus*-förande kalkstenen (understa ledet) ljusgrå, rödligt eller rödprickig, delvis grönfläckig och något grövre kristallinisk än närmast vägen.

Såsom redan antytts, uppbygges det här ifrågavarande skikt-komplexet icke blott av lagrad kalksten, utan även, om ock i avsevärt mindre utsträckning, av revkalksten. Denna komponent uppträder endast sporadiskt, och de olika i dagen gående förekomsterna äro i regeln små och av obetydlig omfattning. Endast på några få ställen upptager revkalkstenen större och mera sammanhängande områden, såsom SO, Ö och NO om Fole kyrka, SO och Ö om Graute i Hejnum samt SV om Ytlings i Othem. (Jfr den geologiska kartan, vilken åtminstone i huvudsak visar revkalkstens fördelning och utbredning.)

Revkalkstenen är övervägande grönaktigt ljusgrå, ofta även rödflammig eller rödprickig och fläckvis rödbrun, merendels tät och mer eller mindre mörk. Bergarten är i regeln synnerligen rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoeer. Här och var utgöra även brakiopoder (*Trimerella*-arter, *Platystrophia biforata*, *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Rhynchotretra cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, små släta former etc.), gastropoder (*Murchisonia*-, *Poleumita*-, *Craspedostoma*-, *Platyceras*-arter m. fl.) och cefalopoder (*Orthoceras*-, *Phragmoceras*-arter etc.) viktiga konstituenten i faunan. Vidare förekomma, dock merendels sparsamt, annelider (bl. a. *Spirorbis*-arter), lamellibranchiater och trilobiter (*Bumastus*- och *Calymene*-arter, *Encrinurus punctatus* m. fl.).

Ovan omnämnda revkalkstensområde SO till NO om Fole kyrka begränsas

i SO av ett smalt, utmed vägen Hejdes—St. Ryftes (nordöstra gården) löpande stråk av lagrad, kristallinisk kalksten, tillhörande en något lägre stratigrafisk horisont än den förut beskrivna *Megalomus*-förande kalkstenen längre NO ut. I ett tämligen stort brott strax V om St. Ryftes (sydvästra gården) är kalkstenen i fråga genombruten till ett djup av c:a 2 m. Den är här ljusgrå till gråvit, finkristallinisk, delvis medelkristallinisk samt uppdelad i bankar om ett par till 15 centimeters tjocklek. Bergarten är rik på stromatoporider, krinoider och bryozoaer samt innehåller därjämte enstaka koraller och brakiopoder (*Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Camarotoechia borealis* och *Spirifer* cf. *sinuosus*). Dessutom har *Leperditia baltica* iakttagits som en sällsynthet. Ställvis och på olika nivåer växellagrar kalksten av nu nämnda beskaffenhet med tunna, i regeln föga uthålliga band av tunnskivig, svagt brunaktigt till blåaktigt ljusgrå, mycket fint kristallinisk, fossilfattig kalksten. På ett par ställen i brottets norra vägg har diskordant skiktning iakttagits. Kalkstenen stupar i stort mycket svagt mot ungefär N. — Från nyssnämnda brott fortsätter liknande kalksten NV ut c:a 40 m, där densamma ekvivalerande och delvis täckande revkalksten vidtager. Mellan brottet och revkalkstensområdet träder kalkstenen i dagen såsom låga pallar eller trappestegsformiga avsatser med en sammanlagd mäktighet av ungefär 2 m. Den i brottet och strax NV därom blottade, lagrade kalkstenen har således en synlig mäktighet av c:a 4 m.

Lagrad kalksten av i stort sett samma beskaffenhet som den nyss beskrivna träder även i dagen på ett flertal ställen inom området strax V om vägen mellan Botars och Suderbys i Hejnum, vid Graute (i samma socken), utmed landsvägen NO och SO om sistnämnda gård o. s. v.

Såsom en nära motsvarighet till samma kalksten torde likaledes kalkstenen inom området närmast S om kartgränsen N om Ytlings i Othem vara att anse. Kalkstenen i fråga är i ett stort, numera nedlagt brott S intill kartgränsen (c:a 600 m ONO om File) genombruten till ett djup av c:a 3 m. Dess litologiska utbildning, innehåll av fossil o. s. v. torde i huvudsak framgå av följande profil, som är blottad ungefär vid mitten av brottets nordöstra vägg:

(Överst.) Tunnlagrad (skikten växla mellan 0.5 och 6 cm i tjocklek och deras begränsningsytor äro vanligen ojäma och knöliga), brunaktigt ljusgrå eller ställvis svagt blåaktigt ljusgrå, nästan tät eller ytterst fint kristallinisk, fossilfattig kalksten. Fossil: *Halysites* sp., krinoidfragment, bryozoaer, *Atrypa reticularis*, *Spirifer* sp. (cf. *sinuosus*), små släta ostrakoder etc. 0.65 m

Ljusgrå, delvis svagt blåaktigt ljusgrå, fin- till medelkristallinisk kalksten i bankar om i regeln 4—15 centimeters tjocklek. Denna kalksten är tämligen rik på stromatoporider, krinoidfragment och bryozoaer samt innehåller dessutom *Solenopora* sp. (och möjligen även andra kalkalger), enstaka koraller, små släta ostrakoder etc. 0.60 m

Ljusgrå till svagt brunaktigt eller ibland svagt blåaktigt grå, finkristallinisk kalksten i bankar om ett par till 10 centimeters tjocklek. Fossil: Koraller, stromatoporider, krinoidfragment (allm.) och bryozoaer 1.50 m +

Hällområdet närmast Ö om vägen mellan Botars och Suderbys i Hejnum uppbygges av tunnbankad, delvis tunnskivig, brunaktigt eller ibland blåaktigt ljusgrå, finkristallinisk eller stundom medelkristallinisk, ställvis ganska starkt mörklig kalksten, i regeln synnerligen rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoaer samt dessutom innehållande, mer eller mindre allmänt, *Dalmanella*-arter, *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Strophonella funiculata*, *Schuchertella pecten*, *Chonetes* sp., *Camcrotocchia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Pleurotomaria alata*, *Poleumita* sp., *Tentaculites* sp., *Orthoceras* spp., *Leperditia baltica*, *Beyrichia Jonesi* och andra ostrakoder, *Calymene*- och *Proetus* arter, *Encrinurus punctatus*, *Dalmanites imbricatulus* etc. Kalkstenen i fråga, vilken tillhör en ännu något lägre stratigrafisk nivå än den nyssnämnda, är särskilt väl blottad i den mot Ö vettande, ett par till 5 m eller ställvis ända till 7 m höga brant, som sträcker sig från Suderbys ett par kilometer S ut och bildar det härvarande kalkstensområdets gräns mot Ö.

Samma kalkstensled är ävenledes väl blottat bl. a. i den merendels flera meter (sträckvis 6 å 8 m) höga brant, som begränsar Hejnumhällar i Ö samt inom ett smalt bälte utmed sydöstra och östra sidan av det förutnämnda stora revkalkstensområdet SV om Ytlings i Othem.

Det nu beskrivna kalkstensområdet avslutas, såsom av det föregående delvis torde ha framgått, i S och Ö av en mer eller mindre markerad brant eller sluttning, bildande en i regeln skarp topografisk gräns mellan kalkstensområdet och de i huvudsak (med undantag av vissa, delvis redan anförda, isolerade klintar, kalkstenskullar och kalkstensplatårester) av Slite-märgelsten uppbyggda, lägre delarna av Slite-gruppens utbredningsområde.

Slite-märgelstenen, som i litologiskt hänseende erbjuder en tämligen likartad utbildning inom olika delar av utbredningsområdet, kan i korthet karakteriseras såsom en i linser och mer eller mindre uthålliga, tunna bankar uppdelad, brunaktigt eller blåaktigt grå, tät till finkristallinisk, merendels starkt mörklig kalksten, i regeln växellagrande med tunna band eller skikt av blåaktigt grå, tät märgelsten.

Slite-märgelstenen är i allmänhet rik på fossil, bland vilka det för lagret mest betecknande är *Leperditia baltica*. Fossilinnehållets närmare sammansättning torde i huvudsak framgå av nedan lämnade redogörelse för några av lagrets viktigare och mera upplysande blottningar.

I järnvägsskärningen 1.8 km N om Gane i Bäl är Slite-märgelstenen under en c:a 300 m lång sträcka (från 120 m SV om vägen strax V om Västers myr och SV ut) blottad till omkring 1 meters mäktighet. Bergarten utgöres här av ljusgrå eller blåaktigt till brunaktigt grå, tät till finkristallinisk, tämligen starkt mörklig kalksten, uppdelad i linser och mer eller mindre uthålliga, upp till 5 cm tjocka bankar, skilda åt av tunna band eller skikt (lameller) av

tät, blågrå mörkelsten. Lagerställningen är närmelsevis horisontell. Bergarten är mycket fossilrik, och fossilinnehållets sammansättning är i huvudsak följande (förteckningen hänför sig till skärningens norra sida 200 m SV om ovannämnda väg):

<i>Favosites Forbesi</i>	<i>Spirifer elevatus</i> -form
» sp.	<i>Pterinea</i> sp.
<i>Halysites catenularius</i>	<i>Cornulites</i> sp.
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Conocardium</i> sp.
Stromatoporider	<i>Pleurotomaria alata</i>
<i>Monograptus priodon</i>	<i>Lophospira bicincta</i>
Krinoider	<i>Hormotoma</i> sp.
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Oriostoma acutum</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoer	<i>Tentaculites multiannulatus</i>
<i>Pholidops implicata</i>	» 3 spp.
<i>Dalmanella elegantula</i>	<i>Orthoceras</i> sp.
» sp.	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Plectambonites transversalis</i>	<i>Beyrichia Jonesi</i>
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	» <i>spinigera</i>
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	Små släta ostrakoder
<i>Strophonella funiculata</i>	<i>Calymene</i> cf. <i>laevis</i>
<i>Schuchertella pecten</i>	» <i>tuberculata</i>
<i>Chonetes</i> sp.	<i>Proetus verrucosus</i>
<i>Camarotoechia borealis</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
» sp.	<i>Phacops Musheni</i>
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Dalmanites imbricatus</i>

I ett dike V intill landsvägen ungefär 1.9 km N om Boge kyrka är lagret genomskuret till 0.7 meters djup. Bergarten utgöres av brunaktigt ljusgrå, ställvis svagt blåaktigt grå (såsom ovittrad), tät till finkristallinisk, mörklig kalksten, sporadiskt inneslutande enstaka små klumpar av ljusgrå till gulgrå, tät mörkelsten. Följande fossil ha här iakttagits:

Enkelkoraller	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Favosites</i> sp.	<i>Pleurotomaria alata</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Lophospira bicincta</i>
Stromatoporider	<i>Hormotoma</i> sp.
Krinoider	<i>Poleumita</i> cf. <i>discors</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoer	<i>Tentaculites</i> sp.
<i>Pholidops implicata</i>	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Dalmanella</i> sp.	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Beyrichia Jonesi</i>
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	» <i>spinigera</i>
<i>Strophonella funiculata</i>	Små släta ostrakoder
<i>Chonetes</i> sp.	<i>Calymene tuberculata</i>
<i>Camarotoechia borealis</i>	<i>Proetus verrucosus</i>
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Spirifer elevatus</i> -form	<i>Dalmanites imbricatus</i>
» <i>exporrectus</i>	

I kanalen vid Vike i Boge är lagret genomskuret under en c:a 250 m lång sträcka och till ett djup av högst 1.5 m. Bergarten utgöres av blåaktigt eller brunaktigt grå till rent grå, tät eller ibland finkristallinisk, mörklig kalksten,

uppdelad i linser och bankar om 2—5 centimeters tjocklek, mellanlagrade av tunna skikt av blågrå, tät märeigelsten. Kalkstensbankarnas begränsningsytor äro mestadels ojämna och knöliga. Skiktserien stupar svagt (3—5°) mot SO. Bergarten är ställvis fossilrik. Från den del av blottningen som är belägen NV om landsvägsbron ha följande fossil kunnat antecknas:

Enkelkoraller	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Heliolites</i> sp.	<i>Spirifer exporrectus</i>
<i>Favosites Forbesi</i>	cf. <i>Meristina tumida</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Pleurotomaria alata</i>
Stromatoporider	<i>Lophospira bicincta</i>
Krinoider	<i>Hormotoma</i> sp.
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Poleumita</i> sp.
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Platyceras cornutum</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoaer	<i>Orthoceras</i> sp.
cf. <i>Dinobolus Davidsoni</i>	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Dalmanella elegantula</i>	<i>Beyrichia Jonesi</i>
<i>Plectambonites transversalis</i>	Små släta ostrakoder
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Bumastus</i> sp.
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	<i>Calymene</i> cf. <i>laevis</i>
<i>Strophonella funiculata</i>	<i>Proctus verrucosus</i>
<i>Schuchertella pecten</i>	» sp.
<i>Gypidula galeata</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Chonetes</i> cf. <i>gollandicus</i>	<i>Phacops</i> sp.
<i>Camarotoechia borealis</i>	

I samma kanal något mer än 1 km NV om föregående lokal är lagret blottat på en drygt 300 m lång sträcka och till en största mäktighet av nära 2 m. Det företer här i stort sett samma litologiska utbildning som vid Vike. Skikten ligga närmelsevis horisontellt, utom i sydöstra delen av skärningen, där en svag stupning mot ungefär SO iakttagits. Fossilinnehållets sammansättning är i huvudsak följande (förteckningen hänför sig till skärningens nordvästra del):

Enkelkoraller	cf. <i>Meristina tumida</i>
<i>Heliolites</i> sp.	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Halysites</i> sp.	<i>Pleurotomaria alata</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Lophospira bicincta</i>
Stromatoporider	<i>Hormotoma</i> sp.
Krinoider	<i>Poleumita globosum</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoaer	» cf. <i>discors</i>
<i>Dalmanella elegantula</i>	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Plectambonites transversalis</i>	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Beyrichia Jonesi</i>
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	» spp.
<i>Strophonella funiculata</i>	Små släta ostrakoder
<i>Schuchertella pecten</i>	<i>Calymene</i> cf. <i>laevis</i>
<i>Gypidula galeata</i>	» sp.
<i>Chonetes</i> sp.	<i>Proctus verrucosus</i>
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Sphaerexochus</i> cf. <i>sca'ridus</i>
<i>Spirifer elevatus</i> -form	<i>Encrinurus punctatus</i>
» <i>exporrectus</i>	<i>Dalmanites imbricatus</i>

Ytterligare några hundra meter NV ut, vid kanalknäet vid västra änden av Vikmyr, är lagret åter synligt men dåligt blottat. Det erbjuder här i stort sett samma utbildning som å närmast föregående lokal. Något bättre blottat är det i samma kanal 450 m VNV om nämnda kanalknä. Även här utgöres bergarten av blåaktigt eller brunaktigt grå, tät eller ibland finkristallinisk, mörk kalksten, uppdelad i tunna bankar, vilka äro mellanlagrade av skikt av blågrå, tät mörksten. Bergarten är i regeln fossilrik, och fossilinnehållets sammansättning är, om man bortser från *Monograptus priodon* och *Plectambonites transversalis*, vilka icke iakttagits å denna lokal, identiskt densamma som i den förut omnämnda järnvägsskärningen 1.8 km N om Gane.

I kanalen vid landsvägen 1.1 km SSV om Vallstena kyrka är lagret genomskuret på en sträcka av något mer än 150 m och till ett djup av högst 1.8 m. Litologiskt företer lagret här samma utbildning som t. ex. i kanalskärningen vid Vike. Lagerställningen är horisontell eller nästan horisontell (möjligen stupa skikten inom södra delen av blottningen mycket svagt mot SSO eller SO). Bergarten är i allmänhet fossilrik. Följande fossil ha träffats inom skärningens norra del mellan 30 och 40 m N om landsvägsbron:

Enkelkoraller	<i>Cypricardinia</i> sp.
<i>Favosites Forbesi</i>	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Pleurotomaria alata</i>
Krinoider	<i>Lophospira bicincta</i>
<i>Cornulites serpularius</i>	<i>Hormotoma</i> sp.
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoa	<i>Poleumita globosum</i>
<i>Dalmanella elegantula</i>	<i>Platyceras cornutum</i>
» sp.	<i>Tentaculites multiannulatus</i>
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	» sp.
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	<i>Orthoceras</i> sp.
<i>Strophonella funiculata</i>	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Schuchertella pecten</i>	<i>Beyrichia Jonesi</i>
<i>Pentamerus gotlandicus</i>	» <i>spinigera</i>
<i>Gypidula galeata</i>	Små släta ostrakoder
<i>Chonetes</i> cf. <i>gotlandicus</i>	<i>Calymene</i> cf. <i>laevis</i>
<i>Camarotoechia borealis</i>	» <i>tuberculata</i>
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Proetus verrucosus</i>
<i>Spirifer</i> cf. <i>elevatus</i>	» cf. <i>concinus</i>
» <i>exporrectus</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Cornulites</i> sp.	<i>Dalmanites imbricatus</i>

Av dessa fossil synes *Pentamerus gotlandicus* förekomma mycket sparsamt, och arten har å denna lokal funnits i endast ett exemplar, 0.15 m under lagrets övre yta eller ungefär 1.65 m över kanalbotten. Något längre S ut i skärningen, eller 40 m S om landsvägen, har arten även iakttagits (0.6 m över kanalbotten) och här i några exemplar.

Beträffande det å den geologiska kartan såsom berggrund (Slite-mörksten) betecknade, vidsträckt område Ö om Hejnumhällar, må anmärkas, att »fasta hällen» endast relativt sällan är direkt synlig. I mycket stor utsträckning är denna nämligen dold av ett tunt täcke vittringsjord, ofta även av ett tunt blekelager och fläckvis av moränmaterial. Lagret företer inom detta område i

stort sett samma litologiska och paleontologiska utbildning som exempelvis i järnvägsskärringen 1.8 km N om Gane.

Såsom redan antytts, överlagras Slite-märgelstenen på spridda ställen av lagrad, mestadels kristallinisk kalksten och revkalksten i form av vanligen smärre kullar, klintar och platårester. Några av de viktigare och mera betydande bland dessa kalkstensförekomster skola i det följande något närmare beskrivas med hänsyn till bergarternas allmänna beskaffenhet, fossilinnehåll, lagringsförhållanden o. s. v.

Klints- eller Spillingsklinten, belägen ungefär 3 km VNV om Slite, uppbygges till övervägande del av revkalksten. Denna är tät, ljusgrå till grönaktigt eller brunaktigt ljusgrå, delvis även rödflammig och ibland rödbrun. Bergarten är synnerligen rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoa; ställvis, framför allt i de här och var förekommande »märgelnästena», uppträda även brakiopoder, gastropoder och cefalopoder tämligen allmänt. Vidare förekomma, dock merendels sparsamt och sporadiskt, lamellibranchiater, trilobiter etc. Nedanstående fossilförteckning hänför sig till revkalkstenen i det sydostligaste av de numera nedlagda brott, som finnas på platån strax innanför klintbranten 0.9 km V om Spillings.

Enkelkoraller	<i>Gypidula zalcata</i>
<i>Heliolites parvistella</i>	<i>Rhynchotreta cuneata</i>
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Camartocchia borealis</i>
<i>Favosites</i> sp.	» cf. <i>diodonta</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Halysites</i> sp.	<i>Spirifer sinuosus</i>
Stromatoporider	Små släta brakiopoder
Krinoider	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Oriostoma angulatum</i>
Bryozoa	<i>Craspedostoma</i> cf. <i>elegantulum</i>
<i>Trimerella</i> sp.	<i>Platyceras</i> cf. <i>cornutum</i>
<i>Dictyonella</i> sp.	Cefalopoder
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Bumastus</i> sp.
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	<i>Calymene tuberculata</i>

I och strax utanför klintens östra brant, mellan ungefär V om vägskalet VNV om Spillings och 0.5 km längre S ut, finnas talrika raukar och raukartade partier utskulpterade i revkalkstenen.

Revkalkstenen ekvivalerar och täcker (delvis) lagrad kalksten. Denna komponent träder i dagen huvudsakligast inom klintens ytterzon, men är även synlig på flera ställen längre in på platån. Bäst blottad är den inom klintens nordligaste del, i nordöstra branten, i klintväggen strax NV och V om torpet SV om Spillings samt inom sydligaste delen av höjden. Kalkstenen i fråga är vanligen tunnbankad men ibland rätt tjockbankad, brunaktigt (i friskt brott svagt blåaktigt) ljusgrå till gråvit, fin- till medelkristallinisk och i regeln rik på krinoider, bryozoa och stromatoporider. Jämte nämnda fossil innehåller kalkstenen bl. a. koraller, brakiopoder, ostrakoder och trilobiter. Bland representanterna för de trenne sistnämnda av dessa djurgrupper kunna nämnas *Dalmanella* sp., *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Rhynchotreta*

cuneata, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer exporrectus*, *Leperditia baltica*, *Calymene* sp. och *Encrinurus punctatus*, vilka iakttagits i ett litet brott c:a 100 m VNV om vägskälet 0.6 km SO om Klints.

Lännaberget, beläget strax N om Slite samhälle, består likaledes av såväl lagrad kalksten som denna ekvivalerande och delvis täckande revkalksten. Den senare komponenten, som är tät, grönaktigt ljusgrå, ofta även rödflammig och stundom rödbrun, uppbygger huvudsakligen bergets nordligaste del, NV och V om Länna gård samt huvudparten av dess östra och sydöstra del, S om



G. Holm fot. 1900.

Fig. 8. Parti av norra väggen i Lännabergets stenbrott strax SV om Länna, Othems s:n.

samma gård. Inom båda områdena finnas talrika raukar och raukartade partier (jfr fig. 3 och 22) utskulpterade i revkalkstenen. Den lagrade kalkstenen är väl blottad bl. a. i bergets delvis höga, västra brant samt i ett par brott på platån VSV till SV om Länna. I det östra och större av dessa brott är kalkstenen genombruten till ett djup av inemot 5 m. Kalkstenen är här finkristallinisk eller ibland medelkristallinisk och till färgen ljusgrå eller svagt grönaktigt ljusgrå till gråvit och ofta svagt rödligt. Den är uppdelad i bankar av mycket varierande tjocklek. På en del ställen dominera bankar av 3—15 centimeters tjocklek (jfr fig. 8), på andra åter, särskilt i brottets västra vägg, överväga sådana av 1—5 decimeters tjocklek; enstaka bankar äro ända till 1 meter tjocka. Ofta äro bankarna åtskilda av grönaktiga märellameller. Bergarten är i regeln synnerligen rik på stromatoporider, krinoider och bryozoa; här och var uppträda

dessutom koraller (bl. a. enkelkoraller, *Heliolites*-, *Favosites*-, *Syringopora*-, *Halysites*- och *Aulopora*-arter) talrikt. Vidare förekomma, dock merendels sparsamt och sporadiskt, *Platystrophia biforata*, *Orthis Bouchardi*, *Rhynchotrete cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer sinuosus*, små släta brakiopoder, *Pleurotomeria alata*, cefalopoder, *Leperditia baltica* etc.

Solklint, den lilla kalkstenshöjden 1 km SSV om Länna, uppbygges inom norra delen i huvudsak av ljusgrå till grönaktigt ljusgrå, delvis även rödflammig eller rödprickig och fläckvis rödbrun, tät revkalksten, här och var inneslutande större eller mindre partier eller »nästen» av grön mörkel. Revkalkstenen är ofantligt rik på koraller (enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *Heliolites* sp., *Diploëpora Grayi*, *Favosites* sp., *Syringopora* sp., *Halysites* sp. m. fl.), stromatoporider, krinoider och bryozoa; vidare innehåller den brakiopoder (*Trimerella* sp., *Platystrophia biforata*, *Orthis Bouchardi*, *Dalmanella*-arter, cf. *Gypidula galeata*, *Rhynchotrete cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Wilsonia* cf. *Wilsoni sphaeroidalis*, *Atrypa reticularis*, små släta former etc.), gastropoder (bl. a. *Platyceras cornutum*), cefalopoder, trilobiter (*Bumastus*- och *Calymene*-arter) o. s. v. Revkalkstenen är väl blottad särskilt i ett stenbrott i höjdens nordände. Inom höjdens nordöstra del (jfr fig. 21) ävensom uppe på platån vid mitten finnas en del raukar och raukartade partier, vilka äro uppbyggda av samma bergart. — Södra delen uppbygges av lagrad, ljusgrå till brunaktigt ljusgrå eller blåaktigt grå, fin- till medelkristallinisk kalksten, rik på krinoider, stromatoporider, bryozoa och koraller samt dessutom innehållande brakiopoder (*Dalmanella*-arter, *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Rhynchotrete cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis* m. fl.), gastropoder, tentakuliter, ostrakoder (bl. a. *Leperditia baltica*) etc. Denna lagrade kalksten är väl tillgänglig i höjdens södra brant samt i södra delen av de västra och östra branterna. Några gamla stenbrott vittna om att kalkstenen i fråga här varit föremål för brytning.

Kvarnbacken eller Lotsbacken, höjden strax S om Slite hamn, uppbygges i huvudsak av revkalksten. Denna är ljusgrå eller grönaktigt ljusgrå, ofta även rödflammig eller rödprickig (beroende på krinoidfragmentens färg), merendels tät och mer eller mindre mörklig. Bergarten är rik på koraller (*Heliolites interstinctus*, *H. parvistella*, *Favosites Forbesi*, *F.* sp., *Syringopora* sp., *Halysites* sp. etc.), stromatoporider, krinoider och bryozoa; inom översta delen av kullen ha dessutom iakttagits *Platystrophia biforata*, *Orthis Bouchardi*, *Dalmanella* cf. *elegantula*, *Leptaena rhomboidalis*, *Strophomena?* sp., *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, en *Spirifer elevatus*-form, små släta brakiopoder, *Platyceras cornutum* och ett par andra gastropoder, *Leperditia baltica*, *Proetus* sp. m. fl. Kullen flankeras nedtill på östra sidan av en serie lagrade bergarter. Dessa äro blottade i branten utmed stranden på en sträcka av c:a 125 m. Följande lagerföljd kan här iakttagas:

(Underst.) a. Grå eller svagt blåaktigt grå, tät till finkristallinisk, starkt mörklig kalksten i 1—4 cm tjocka skikt eller bankar, skilda åt av i regeln tunna band av blågrå, tät mörkelsten. En och annan kalkstensbank

innesluter mer eller mindre rikligt små klumpar av mägersten. Dylika uppträda på skilda nivåer inom ledet. Kalkstenen är ibland svagt svavelkisimpregnerad. Ledet är tämligen fossilrikt och innehåller koraller, enstaka stromatoporider, krinoider, bryozoeer (bl. a. *Ptilodictya lanceolata*), *Dalmanella elegantula*, *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Strophonella funiculata*, *Schuchertella pecten*, *Chonetes* sp., *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer exporrectus*, *Conocardium* sp., *Pleurotomaria alata*, *Poleumita*-arter, *Tentaculites* sp., ortoceratiter, *Leperditia baltica* (allm.), *Beyrichia Jonesi*, *B.* spp., små släta ostrakoder, *Calymene tuberculata*, *C.* sp., *Proetus* sp., *Encrinurus punctatus* (allm.) etc. I norra delen av hällbranten är ledet blottat till ungefär 0.75 meters mäktighet (från 1 m ö. h. och uppåt), längre S ut till 1 à 1.3 meters mäktighet samt i södra delen, där skiktserien häver sig ganska starkt uppåt, till c:a 2 meters mäktighet.

b. Ovanpå ledet a följer ljusgrå eller svagt blåaktigt till brunaktigt grå, finkristallinisk, mer eller mindre mägerlig kalksten i bankar om ett par till 8 centimeters tjocklek; bankarna äro skilda åt av tunna mägerlagerskikt. Kalkstenen innesluter vanligen i större eller mindre mängd små bollar och oregelbundet formade klumpar av gulgrå, tät mägersten, och på sina ställen är den t. o. m. späckad med dylika. Bergarten får härigenom ett konglomeratartat utseende (jfr fig. 9). Ledet är mycket rikt på koraller (enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *Favosites Forbesi*, *Aulopora* sp. etc.); mer eller mindre allmänt förekomma dessutom *Cornulites* sp., *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Strophomena?* sp., *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Conocardium* sp., *Pleurotomaria alata*, *Hormotoma* sp., *Poleumita* spp., *Tentaculites* sp., *Leperditia baltica*, *Beyrichia Jonesi*, *B.* sp., små släta ostrakoder, *Calymene* sp., *Proetus verrucosus*, *Encrinurus punctatus*, *Dalmanites imbricatulus* etc. Mäktigheten varierar ganska mycket; såhunda har denna på ett ställe befunnits vara 0.8 m, på ett annat 0.6 m och på ett tredje åter endast 0.1 m o. s. v.

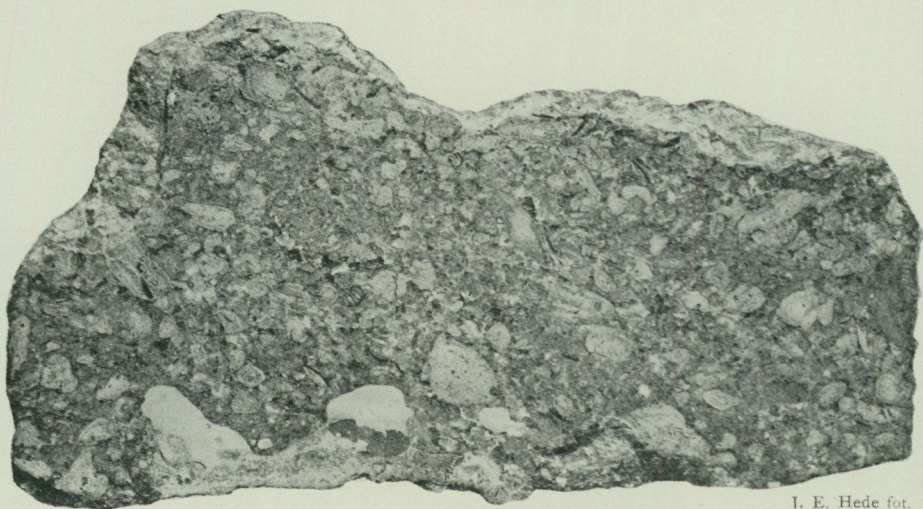
c. Ledet b överlagras av i regeln något tjockare bankad (bankarnas tjocklek når ibland upp till 2 dm eller mera), ljusgrå eller delvis svagt blåaktigt grå kalksten, merendels något grövre kristallinisk än i ledet b. Även här äro kalkstensbankarna ofta åtskilda av tunna mägerlagerskikt. Ledet är ofantligt rikt på krinoider och bryozoeer, ställvis även på koraller och stromatoporider. Dessutom ha träffats, dock sparsamt och sporadiskt, *Dalmanella* cf. *elegantula*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa* cf. *imbricata lamellosa*, *A. reticularis*, *Leperditia baltica* etc. Största mäktigheten är omkring 4 m.

Skiktseriens lagerställning är något svävande.

På en något högre nivå anstår i norra delen av kullens östra sida ävenledes bankad, ljusgrå, kristallinisk kalksten, vilken i huvudsak visar liknande utbildning som ledet c i ovan beskrivna skiktserie.

Bogeklint (Klinte-klinten), belägen 2 km SSO om Boge kyrka, reser sig meren-

dels tämligen brant till närmare 20 meters höjd över den närmast omgivande terrängen och når med sin högsta punkt 28.6 m över havsytan. Klinten uppbygges av såväl lagrad kalksten som denna ekvivalerande och delvis överlagrande revkalksten. Den lagrade komponenten är blottad utmed klintens västsida, inom sydligaste delen av klinten, varest revkalksten saknas, samt undertill i östra branten N ut till ungefär 125 m S om klintens nordände. Dess närmare



J. E. Hede fot.

Fig. 9. Slipad yta av konglomeratartad kalksten från ledet *b* i strandprofilen på östra sidan av Kvarnbacken, Slite. — Naturlig storlek.

byggnad torde framgå av följande profil, som uppmäts i stenbrottet omedelbart innanför den mot SO vettande branten rakt Ö om Klinte:

(Överst.) *a*. Tunnbankad (bankarnas tjocklek växlande mellan ett par och 6 cm), ljusgrå, finkristallinisk kalksten med krinoidfragment, bryozoeer, koraller etc. 0.25 m

b. Ljusgrå eller svagt grönaktigt ljusgrå, fin- till medelkristallinisk kalksten i bankar om upp till 2 decimeters tjocklek eller ibland mera; här och var med tunna, grönaktiga mägellameller. Denna kalksten är mycket rik på särskilt krinoidfragment och bryozoeer, men även koraller (enkelkoraller, *Favosites* sp., *Syringopora* sp. m. fl.) äro allmänna. Vidare förekomma enstaka stromatoporider och brakiopoder (*Dalmanella* sp., *Rhynchotrete cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *C.* cf. *diodonta*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer* sp. etc.) 2.20 m

c. Blåaktigt ljusgrå (såsom ovittrad) till brunaktigt eller gulaktigt grå, finkristallinisk, delvis starkt mörklig kalksten, uppdelad i bankar om ett par till 12 centimeters tjocklek. Kalkstenen, som här och var innesluter små klumpar eller bollar och tunna lameller av blågrå till gulgrå, tät mörkelsten, är synnerligen

fossilrik. Bland fossilen uppträda krinoidfragment och bryozoaer (*Fenestella* sp., *Ptilodictya lanceolata* och talrika andra) ymnigast. Allmänt förekomma vidare stromatoporider (mestadels små former), koraller (enkelkoraller, *Stauria favosa*, *Heliolites parvistella*, *Favosites Forbesi*, *F.* sp., *Halysites* sp. m. fl.) samt brakiopoder (bl. a. *Dalmanella elegantula*, *D.* sp., *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Pentamerus gotlandicus*, *Rhynchotrete cuneata*, *Camartoechia borealis*, *Atrypa imbricata*, *A. reticularis*, *Spirifer exporrectus*, *Spirifer* sp. och cf. *Meristina tumida*). Sparsamt träffas gastropoder, ostrakoder (*Leperditia baltica* och *Beyrichia* sp.) samt trilobiter (*Calymene* sp. och *Encrinurus punctatus*) 3 m +

Gränsen mellan ledet *c* och ledet *b* är mycket skarp. På det ställe där ovanstående profil uppmätts, ligger övre ytan av ledet *c* ungefär 20 m ö. h. Kalkstenen stupar svagt mot ungefär NNO. (I norra delen av stembrottet svag stupning mot ungefär NV.)

Uppe på höjden mellan nämnda stembrott och Klinte finnas ett flertal smärre brott i kalksten motsvarande ledet *b* i ovan anförda profil.

På en något lägre nivå i höjdens sydvästra brant c:a 75 m SO om Klinte finnes ett litet brott med ungefär 2 m mäktiga skärningar i mer eller mindre mörk kalksten motsvarande ledet *c* i ovanstående profil och av samma litologiska utbildning som detta led. Lagerställningen är närmelsevis horisontell. Även här är bergarten synnerligen fossilrik. Förutom de ovan från ledet *c* uppräknade fossilen ha här träffats *Cornulites* sp., *Platystrophia biforata*, *Orthis Bouchardi*, *Leptaena rhomboidalis*, *Strophonella funiculata*, *Schuchertella pecten*, *Conchidium sculptum*, *Pleurotomaria alata*, *Poleumita globosum* och *Platyceras cornutum*.

Häri från fortsätter den lagrade komponenten N ut i höjdens västra brant. Upptill i denna brant, Ö intill vägen och SO om gården närmast N om Klinte, finnes ävenledes ett stembrott. Detta visar en 3 à 3,5 m mäktig skärning i tjockbankad, ljusgrå till grönaktigt grå, hård, kristallinisk kalksten, här och var med små tunna linser och lameller av grönaktig mörk. Denna kalksten motsvarar ledet *b* i ovan beskrivna profil och innehåller samma fossil som detta. Dessutom har *Pentamerus gotlandicus* funnits sparsamt 1,5 m under skärningens övre rand. Kalkstenen stupar helt svagt, i norra delen av brottet mot ungefär SSO, i södra delen mot N. — Omkring 150 m N om detta stembrott finnes nedtill i slutningen en annan, mindre skärning i lagrad, kristallinisk kalksten, här stupande ganska starkt mot ungefär SO.

Såsom redan antytts, ekvivaleras och överlagras (delvis) den lagrade komponenten av revkalksten. Denna är väl blottad och lätt tillgänglig särskilt i nordöstra branten, där den upptager klintens hela höjd. [Strax utanför denna brant finnas några raukar (jfr fig. 20), vilka ävenledes äro uppbyggda av revkalksten.] Revkalkstenen är grönaktigt ljusgrå, delvis rödprickig eller rödflammig (vittringshuden är rödbrun), merendels tät och mer eller mindre mörk. Smärre grönaktiga »mörkelnästen» äro tämligen allmänna i densamma. Berg-

arten är synnerligen rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoeer. Även en del brakiopoder (*Atrypa reticularis*, *Camarotoechia borealis* och små släta former) förekomma allmänt; andra fossil äro däremot sparsamma. Sammansättningen av revkalkstenens fauna torde i huvudsak framgå av följande förteckning, som hänför sig till klintväggen (mellan 17 och 20 m ö. h.) c:a 100 m SSO om kartans punkt 10.4 eller rakt SV om det ställe där skogsvägen mot Moiner utgår från landsvägen:

Enkelkoraller	<i>Leptaena rhomboidalis</i>
<i>Acerularia</i> sp.	<i>Rhynchotreta cuneata</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Camarotoechia borealis</i>
<i>Plasmopora</i> sp.	» cf. <i>diodonta</i>
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Wilsonia</i> cf. <i>Wilsoni sphaeroidalis</i>
<i>Favosites Forbesi</i>	<i>Atrypa reticularis</i>
» sp.	» » var.
<i>Roemeria</i> sp.	<i>Spirifer</i> sp.
<i>Syringopora</i> sp.	Små släta brakiopoder
<i>Halysites</i> sp.	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Murchisonia imbricata</i>
Stromatoporider	<i>Polemilla</i> sp.
Krinoider	<i>Craspedostoma</i> cf. <i>elegantulum</i>
<i>Conchicolites</i> sp.	<i>Platyceras cornutum</i>
<i>Fenestella reticulata</i> och talrika andra bryozo-arter	<i>Orthoceras</i> spp.
cf. <i>Crania?</i> <i>Grayi</i>	<i>Beyrichia Jonesi</i>
<i>Platystrophia biforata</i>	<i>Bumastus</i> sp.
<i>Orthis Bouchardi</i>	<i>Calymene tuberculata</i>
<i>Dalmanella</i> sp.	<i>Proetus</i> sp.
cf. <i>Rhipidomella hybrida</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>

Revkalkstenen är i den här ifrågavarande klintväggen, vars övre rand befinner sig ungefär 25 m ö. h., blottad till närmare 10 meters mäktighet, men dess totala mäktighet i denna del av klinten uppgår till minst 12 m.

Underbädden till Bogeklints skikt-komplex utgöres av blågrå mangelsten och mörk kalksten (med *Leperditia baltica*, *Beyrichia Jonesi*, *Calymene tuberculata*, *Encrinurus punctatus* etc.) och är blottad bl. a. i en brunn V intill landsvägen ungefär 100 m SO om kartans punkt 10.4. Övre ytan av detta led ligger å denna lokal c:a 10 m ö. h.

Spinnbjersbacke, höjden strax V om landsvägen vid Norrgårde i Boge, synes åtminstone inom norra delen huvudsakligen vara uppbyggd av lagrade bergarter. »Fasta hällen» träder i dagen endast i mindre utsträckning. Bäst blottad (till 1.5 å 2.5 meters mäktighet) är den upptill i höjdens östra brant NV om Norrgårde. Bergarten utgöres här av tunnlagrad eller tunnskivig (i regeln 1.5—4 cm tjocka skikt), ljusgrå, finkristallinisk kalksten. Denna är mycket rik på bryozoeer och krinoider samt innehåller därjämte koraller (enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *Favosites Forbesi* m. fl.), *Dalmanella* sp., *Leptaena rhomboidalis*, *Strophonella funiculata*, *Schuchertella pecten*, *Chonetes* sp., cf. *Gypidula galeata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa imbricata*, *A. reticularis*, *Spirifer* sp., *Calymene* sp., *Proetus* sp., *Encrinurus punctatus* etc. En annan blottning finnes nedtill i höjdens östra sida strax V om landsvägen 175 m N om Norrgårde. Den

visar en brunaktigt grå, finkristallinisk kalksten (i bankar om ett par till 10 centimeters tjocklek), sparsamt och sporadiskt inneslutande små klumpar av gulgrå, tät mägersten. Även denna kalksten är rik på krinoidfragment och innehåller dessutom enkelkoraller, bryozoa (bl. a. *Ptilodictya lanceolata*), *Dalmanella* sp., *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Strophomena?* sp., *Atrypa reticularis*, *Orthoceras* sp., *Leperditia baltica*, *Beyrichia Jonesi*, B. sp., små släta ostrakoder, *Encrinurus punctatus* etc. Mäktigheten i dagen uppgår till c:a 1.5 m. Denna kalksten ligger på ett par meter lägre nivå och är äldre än den ovan nämnda kalkstenen. Uppe på platån NV om Norrgårde resa sig tvenne c:a 3 m höga raukar av grönaktigt grå, delvis rödflammig, tät revkalksten. Inom höjdens fortsättning S ut märkes ungefär 150 m SV om samma gård en grupp raukar och raukartade partier (med en största höjd av c:a 4 m) av likartad revkalksten, och 100 m längre S ut uppsticker ur strandgruset en ensam, 2 m hög rauk, även denna utskulpterad i revkalksten.

Klinten vid stranden ONO om Tjelders i Boge. S intill den mot Ö längst utskjutande lilla udden har följande profil blivit uppmätt:

(Underst.) a. Blåaktigt grå till ljusgrå, tät eller ibland finkristallinisk mägerlig kalksten och mägersten. Bergarten är tunnlagrad (1—4 cm tjocka skikt) och mycket fossilrik 0.6 m +

Fossil: Enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *Favosites Forbesi*, *Halysites catenularius*, *Aulopora* sp., stromatoporider, krinoider (allm.), *Cornulites scalariformis*, *Ptilodictya lanceolata* och talrika andra bryozoarter, *Dalmanella elegantula*, D. sp., *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Schuchertella pecten*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer exporrectus*, cf. *Meristina tumida*, *Conocardium* sp., *Hormotoma* sp., *Poleumita* sp., *Tentaculites* 2 spp., ortoceratiter, *Leperditia baltica* (allm.), *Beyrichia* spp., *Calymene* sp., *Proetus* cf. *concinus*, *Encrinurus punctatus* m. fl.

b. Brunaktigt eller gulaktigt grå till rent grå, finkristallinisk, delvis tämligen starkt mägerlig kalksten, uppdelad i bankar om ett par till 5 centimeters tjocklek. Kalkstenen innesluter rikligt små klumpar eller bollar och tunna lameller av grå eller gulgrå, tät mägersten. Dessa förläna åt bergarten en konglomeratartad struktur. På ett par ställen innesluter kalkstenen dessutom tunna kalksandstensartade band och linser. Ledet är, särskilt inom övre delen, fossilrikt c:a 0.8 m

Fossil: Enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *H. parvistella*, *Favosites Forbesi*, F sp., *Halysites* sp., stromatoporider (allm.; mestadels små former), krinoider (ymnigt), *Cornulites* sp., *Fenestella reticulata*, *Ptilodictya lanceolata* och talrika andra bryozoarter, *Orthis Bouchardi*, *Dalmanella elegantula*, D. sp., *Rhipidomella?* sp., *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Schuchertella pecten*, *Pentamerus gotlandicus*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa* cf. *imbricata*, A. *reticularis*, *Spirifer exporrectus*, *Spirifer* sp., cf. *Meristina tumida*, *Conocardium* sp., *Hormotoma* sp., *Poleumita* sp., *Tentaculites* sp., *Orthoceras* sp., *Leperditia baltica*, små släta ostrakoder, *Calymene* sp., *Encrinurus punctatus*, *Dalmanites imbricatus* etc.

c. Ledet *b* övergår uppåt utan skarp gräns i ljusare grå, delvis brunaktigt grå krinoidkalksten i bankar om ett par till 10 centimeters tjocklek. I understa halva metern innesluter denna kalksten enstaka små klumpar och bollar av gulgrå, tät märgelsten ca 4.5 m

Fossil: (I understa halva metern.) Enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *H. parvistella*, *Favosites Forbesi*, *F. sp.*, *Halysites sp.*, *Aulopora sp.*, stromatoporider (allm.), krinoider (ynnigt), bryozoer (allm.), *Strophonella funiculata*, cf. *Gypidula galeata*, *Atrypa reticularis*, *Poleumita sp.*, *Leperditia baltica*, *Encrinurus punctatus* m. fl.

(3—4 m ö. h.) Enkelkoraller, *Favosites sp.*, stromatoporider (allm.), krinoider (ynnigt), *Ptilodictya lanceolata* och andra bryozoer, *Dalmanella sp.*, *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta cf. semiglobosa*, *Chonetes sp.*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer sp.*, *Calymene sp.*, *Dalmanites cf. imbricatulus* etc.

Ett par tiotal meter N om denna profil finnas tvenne ansvallningar av grönaktigt grå, delvis rödflammig revkalksten med talrika »märgelnästen». Den södra av dessa ansvallningar, som är ca 2 m mäktig, vilar på och omgives åtminstone nedtill delvis av lagrad kalksten av samma slag som i ledet *b* i ovan beskrivna profil samt överlagras av krinoidkalksten motsvarande ledet *c* i samma profil. Den norra ansvallningen når ned under vattenytan och har en mäktighet ovan denna av ungefär 3 m. Även denna ansvallning överlagras av krinoidkalksten motsvarande ledet *c*. Revkalkstenen är rik på koraller (enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *H. parvistella*, *Favosites sp.*, *Halysites sp.*, *Aulopora sp.* m. fl.), stromatoporider (bl. a. *Clathrodictyon striatellum*), krinoider och bryozoer (*Fenestella reticulata*, *Ptilodictya lanceolata* etc.); ställvis, framför allt i »märgelnästena», förekomma dessutom en del andra fossil tämligen allmänt. I ett dylikt »märgelnäste» i den norra revkalkstensansvallningen ha sålunda funnits bl. a. *Orthis Bouchardi*, *Dalmanella cf. elegantula*, *Schuchertella pecten*, *Rhynchotrete cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa cf. imbricata*, *A. reticularis*, *Spirifer exporrectus*, *Spirifer sp.*, små släta brakiopoder, *Conocardium sp.*, *Bellerophon sp.*, *Murchisonia cf. imbricata*, *Leperditia baltica*, små släta ostrakoder, *Calymene sp.*, *Proetus cf. verrucosus* och *Encrinurus punctatus*. — Vid det ställe där ovanstående profil uppmätts ligga skikten närmelsevis horisontellt; längre N ut är lagerställningen något svävande.

Utmed vägen ca 1 km V om Tjelders anstår lagrad, i regeln tunnbankad, brunaktigt till svagt blåaktigt ljusgrå, delvis gråvit, finkristallinisk eller ställvis medelkristallinisk kalksten, tämligen rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoer. I ett dike strax S om vägskälet 0.8 km V om Tjelders, där kalkstenen i fråga är genomspänd till en halv meters djup, ha dessutom iakttagits *Platystrophia biforata*, *Stropheodonta cf. semiglobosa*, *Conchidium sculptum*, *Pentamerus gotlandicus*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Pleurotomaria alata*, *Tentaculites sp.* och *Proetus sp.* Kalkstenens lagerställning är i stort sett horisontell.

Liknande kalksten träder i dagen ungefär 2.3 km V något S om närmast föregående lokal, ca 0.8 km NO om Slumre (nordöstra gården) i Vallstena,

strax NV om sistnämnda gård, ungefär 0.5 km SO om Alvene i samma socken, c:a 1.2 km N 30° Ö om Bara ödekyrka samt 0.7 km N om Nedbjers i Hörsne. Även på samtliga dessa ställen innehåller kalkstenen bl. a. *Pentamerus gotlandicus*.

Den lilla kullen ungefär 1.4 km N 15° Ö om Bara ödekyrka uppbygges till större delen av lagrad kalksten, i stort sett företeende samma utbildning som kalkstenen å nyssnämnda lokaler. Kalkstenen i fråga, som har en synlig mäktighet av omkring 4 m, brytes i ett par brott på kullens östra sida. Den är här ljusgrå till gråvit, ställvis blåaktigt grå, finkristallinisk eller delvis medelkristallinisk och uppdelad i bankar, vilkas tjocklek i regeln växlar mellan 3 och 10 cm, men ibland når upp till 15 à 20 cm. Kalkstensbankarna äro här och var skilda åt av tunna skikt eller lameller av blågrå mägersten. Lagerställningen är närmelsevis horisontell. Bergarten är synnerligen fossilrik. Följande förteckning hänför sig till det sydligaste av de nämnda brotten:

Enkelkoraller	<i>Dalmanella elegantula</i>
<i>Acerularia</i> sp.	» sp.
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Leptaena rhomboidalis</i>
» <i>parvistella</i>	<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Schuchertella pecten</i>
<i>Favosites Forbesi</i>	<i>Conchidium sculptum</i>
» sp.	<i>Pentamerus gotlandicus</i>
<i>Roemeria</i> sp.	<i>Rhynchotretra cuneata</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Camarotoechia borealis</i>
<i>Halysites</i> sp.	» cf. <i>diodonta</i>
<i>Clathrodicyon striatellum</i> och andra stromatoporider	<i>Atrypa reticularis</i>
Krinoider	<i>Spirifer elevatus</i> -form
<i>Cornulites</i> sp.	» <i>exporrectus</i>
Annelidkäkar	» sp.
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och talrika andra bryozoarter	<i>Pleurotomaria alata</i>
<i>Orthis Bouchardi</i>	<i>Platyceras cornutum</i>
	<i>Leperditia baltica</i>

Kullens nordligaste del utgöres av revkalksten, som ekvivalerar och delvis täcker den lagrade kalkstenen. Revkalkstenens synliga mäktighet uppgår till c:a 3 m.

Barabacke, belägen strax V om Bara ödekyrka, uppbygges av ljusgrå eller grönaktigt ljusgrå, delvis även rödflammig, tät revkalksten. Följande fossil ha iakttagits inom högsta delen av kullen (mellan ungefär 35 och 39 m ö. h.):

Enkelkoraller	<i>Leptaena rhomboidalis</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Rhynchotretra cuneata</i>
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Camarotoechia borealis</i>
<i>Favosites</i> sp.	» cf. <i>diodonta</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Halysites</i> sp.	» » var.
<i>Aulopora</i> sp.	Små släta brakiopoder
Stromatoporider	<i>Mytilarca acuta</i>
Krinoider	<i>Murchisonia imbricata</i>
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Oriostoma angulatum</i>
<i>Fenestella reticulata</i> och andra bryozoer	<i>Bumastus</i> sp.
<i>Dalmanella</i> sp.	

(Ned till på kullens södra sida anstår lagrad kalksten, »Bara-oolit», tillhörande närmast yngre lager; jfr nedan.)

Den 4 à 5 m höga kulle på vilken Simunde-gårdarna (Hörsne s:n) ligga, uppbygges till största delen av grönaktigt grå, delvis rödflammig, tät revkalksten. Ned till på kullens södra sluttning, strax V om den södra gårdens boningshus, täckes revkalkstenen delvis av lagrad, grå eller brunaktigt grå, kristallinisk kalksten, rik på krinoider och bryozoer samt dessutom förande enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *H. parvistella*, *Favosites Forbesi*, *Dalmanella elegantula*, *D. sp.*, *Leptaena rhomboidalis*, *Gypidula galeata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, små släta brakiopoder etc. Denna kalksten stupar ett 10-tal grader mot ungefär SO, således ut ifrån revet.

Några hundra meter VNV härom eller strax SV om Hommunds finnes en annan, ungefär lika hög men något mindre kalkstenskulle. Denna uppbygges i norra delen av revkalksten av samma art som å närmast föregående lokal och i södra delen av lagrad kalksten. Den lagrade komponenten är i ett par numera nedlagda brott genomskuren till 2.5 à 3.5 meters djup. Bergarten är en ljusgrå eller blåaktigt ljusgrå, finkristallinisk kalksten, uppdelad i bankar, vilkas tjocklek i regeln varierar mellan ett par och 10 cm, men stundom når upp till 20 cm. Denna kalksten är i allmänhet ofantligt rik på fossil, framför allt på krinoider, bryozoer, stromatoporider och koraller, men även enstaka brakiopodarter uppträda ymnigt. Följande fossil ha träffats i det södra av stenbrotten:

Enkelkoraller	<i>Schuchertella pecten</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Gypidula galeata</i>
<i>Favosites Forbesi</i>	<i>Rhynchotrete cuneata</i>
» sp.	<i>Camarotoechia borealis</i>
<i>Syringopora sp.</i>	» cf. <i>diodonta</i>
<i>Halysites sp.</i>	<i>Atrypa imbricata</i>
Stromatoporider	» <i>reticularis</i>
Krinoider	<i>Spirifer sp.</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozo-arter	cf. <i>Meristina tumida</i>
<i>Oriñts Bouchardii?</i>	Små släta brakiopoder
<i>Dalmanella elegantula</i>	<i>Conocardium sp.</i>
» sp.	<i>Pleurotomaria alata</i>
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Platyceras cornutum</i>
<i>Stropheodonta cf. semiglobosa</i>	

Lagerställningen är något växlande. Sålunda stupar kalkstenen i det södra brottet ett 10-tal grader mot ungefär NV, medan den däremot i det lilla brottet på kullens västsida (strax NV om det förra) i stort sett stupar svagt mot ungefär SO. Den lagrade kalkstenen synes dels överlagra och dels ekvivalera revkalkstenen, och överst i det södra brottets norra vägg täckes densamma delvis av ett mindre parti revkalksten.

Knappa 2 km SV härom, närmare bestämt vid sockengränsen (Källunge-Ekeby) 1.6 km SSV om Simunde station och något mer än 100 m Ö om järnvägen, finnes en annan liten kalkstenskulle, som förtjänar att omnämnas. Kullen i fråga, som är 4 à 5 m hög, uppbygges i huvudsak av revkalksten,

men nedtill på dess västra sida, några meter S om sockengränsen, kvarligger en liten rest av lagrade bergarter. Följande profil är här blottad:

(Underst.) Tunnbankad, brunaktigt till blåaktigt ljusgrå, finkristallinisk, starkt märblig kalksten, växellagrande med skikt eller tunna band av blåaktigt grå, tät mägersten eller mäger-skiffer. Kalkstenen innesluter talrika små klumpar och lameller av grå eller gulgrå till svagt blåaktigt grå, tät mägersten. Ledet är rikt på krinoider och bryozoeer (*Fenesstella reticulata*, *Ptilodictya lanceolata* och ett flertal andra arter); vidare förekomma mer eller mindre allmänt enkelkoraller, *Favosites* sp., *Dalmanella elegantula*, *Leptaena rhomboidalis*, *Schuchertella pecten*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer* sp., *Leperditia baltica*, *Calymene* sp., *Encrinurus punctatus* m. fl. 0.35 m +

Ovanpå detta starkt mägerliga led följer en mindre mägerlig, blåaktigt ljusgrå eller gul- till brunaktigt grå, finkristallinisk kalksten i bankar om 3—10 centimeters tjocklek. Kalkstenen är mycket rik på krinoider och bryozoeer samt delvis även på koraller (enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *H. parvistella*, *Favosites* sp., *Halysites* sp. m. fl.). Vidare innehåller den bl. a. *Orthis Bouchardi*, *Dalmanella elegantula*, *D.* sp., *Leptaena rhomboidalis*, *Chonetes* sp., *Camarotoechia borealis*, *Atrypa imbricata*, *A. reticularis*, *Spirifer exporrectus*, *Conocardium* sp., *Tentaculites multiannulatus*, *Leperditia baltica*, *Calymene* sp. och *Encrinurus punctatus*. Inom understa delen innesluter även detta led små klumpar av mägersten c:a 0.5 m

Närmast föregående kalksten övergår uppåt utan skarp gräns i ljusare grå och överst nästan vit, finkristallinisk eller ställvis något grövre kristallinisk kalksten (i bankar om intill 10 centimeters tjocklek), rik på krinoider (kan delvis betraktas som en krinoidkalksten), bryozoeer och stromatoporider, men fattig på andra fossil c:a 1 m

På denna skiktserie, som stupar svagt mot OSO eller SO, följer ljusgrå eller ljust gröngrå, tät, mer eller mindre mägerlig revkalksten, rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoeer. Dessutom förekomma, merendels sparsamt och sporadiskt, *Platystrophia biforata*, *Orthis Bouchardi*, *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Rhynchotrete cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *C.* cf. *diodonta*, *Atrypa imbricata*, *A. reticularis*, *Spirifer* sp., små släta brakio-poder etc., och som en sällsynthet har *Leperditia baltica* träffats i revkalkstenens översta del. Revkalkstenen har inom övre delen av kullen en synlig mäktighet av 2 à 2.5 m, men dess totalmäktighet är sannolikt betydligt större, då den av allt att döma även uppbygger den övriga delen av kullen.

Ungefär 350 m SO om den förut omnämnda lokalen för *Pentamerus gottlandicus*-förande kalksten strax S om vägskälet 0.8 km V om Tjelders i Boge och

på några meter högre nivå i terrängen finnes ett litet, numera nedlagt stenbrott, i vilket lagrad (i bankar om ett par till 13 centimeters tjocklek), gulaktigt ljusgrå till gråvit, finkristallinisk, ställvis något oolitisk kalksten är genomskuren till ett djup av närmare 2 m. Kalkstenen är rik på bryozoaer, delvis även på krinoidfragment och små stromatoporider. Skikten stupa svagt mot SO till OSO.

Liknande kalksten träder i dagen inom ett rätt stort område strax S och SSV om föregående stenbrott och är här bruten i några delvis tämligen stora brott till ett djup av 1.25 à 1.5 m. Undertill är kalkstenen vanligen ljusgrå eller grönaktigt ljusgrå, finkristallinisk och uppdelad i ett par till 20 cm tjocka bankar, vilka ofta äro skilda åt av tunna, gröngrå märellameller. Detta led är mycket bryozorikt och innehåller dessutom bl. a. koraller (spars.), *Strophomena?* sp. (ställvis allm.), *Camarotoechia* sp. och *Atrypa reticularis*. Den sistnämnda arten uppträder i vissa skikt synnerligen rikligt, ibland nästan helt täckande skiktytorna. Upptill är bergarten tunnlagrad, ljusgrå eller svagt gulaktigt ljusgrå till nästan vit och ofta mycket fint oolitisk. Inom denna övre del äro bryozoaer mindre allmänna än djupare ned, och *Atrypa reticularis* förekommer här endast sparsamt och sporadiskt. I ett av de ifrågavarande brotten, närmare bestämt ungefär 850 m SV om det södra av vägskålen vid Tjelders, där kalkstenen åtminstone tidvis fortfarande brytes, är det *Atrypa reticularis*-rika ledet blottat till 0.5 och det ovanliggande ledet till ungefär 1 meters mäktighet. Övre ytan av »*Atrypa reticularis*-ledet» befinner sig här på drygt 3 m högre nivå än den ovan omnämnda *Pentamerus gotlandicus*-förande kalkstenen 500 m längre NNV ut. Kalkstenen inom detta område stupar i stort svagt mot SO; lokalt ha dock även iakttagits ostliga och sydsydostliga stupningsriktningar.

Förutom inom nyssnämnda område har »*Atrypa reticularis*-ledet» iakttagits bl. a. på Ytterholmen (jfr nedan) och vid Uppgårds i Vallstena. Å det senare stället är det blottat i ett par små, numera nedlagda brott ett hundratal meter VNV om den norra av Uppgårds-gårdarna. Även här är ledet mycket rikt på bryozoaer och ställvis äro dessa fossil så tätt hopade, att bergarten till sin huvudmassa består av sådana (bryozokalksten). Jämte dessa och *Atrypa reticularis* förekomma små stromatoporider, krinoidfragment, *Strophomena?* sp. (samma art som å ovannämnda fyndort SV om Tjelders), *Camarotoechia* sp., *Spirifer* cf. *elevatus* och ortoceratiter. Kalkstenen stupar mot ungefär OSO, och stupningens storlek växlar mellan 5 och 25°.

Det nu beskrivna *Atrypa reticularis*-rika ledet synes av allt att döma intaga en bestämd stratigrafisk nivå, över den *Pentamerus gotlandicus*-förande kalkstenen. Då det dessutom inom olika områden visar i huvudsak samma såväl litologiska som paleontologiska utbildning och genom sin karakteristiska beskaffenhet är lätt igenkännligt, bildar det en god ledhorisont.

NO ut från närmast föregående lokal utbreder sig, såsom den geologiska kartan visar, ett tämligen vidsträckt hållområde, uppbyggt av dels revkalksten och dels lagrad kalksten. Den senare komponenten, som vad utbredningen beträffar är den övervägande, är merendels tunnlagrad, ljusgrå till gulaktigt ljusgrå, finkristallinisk eller ibland mycket fint oolitisk och oftast rätt rik på

bryozoeer. Den är genombruten i ett par brott 400 m NNO om vägskälet vid Uppgårds och strax V om vägen c:a 650 m N om samma vägskäl, på båda ställena till ett djup av ungefär 1.5 m. Den stupar i stort svagt mot SO. — Denna kalksten är, liksom den *Atrypa reticularis*-rika kalkstenen strax V om Uppgårds, yngre än den förut omtalade *Pentamerus gotlandicus*-förande kalkstenen längre N ut (inom Slumre-Alvene-området) och motsvarar närmast den nyss beskrivna kalkstenen SV om Tjelders.

Det återstår nu att redogöra för berggrundens byggnad å de trenne inom kartområdets nordöstra del belägna och norrifrån utskjutande halvöarna samt å de S om dem och utanför Slite liggande öarna.

Berggrunden å den västligaste av de nämnda halvöarna, belägen vid kartgränsen NO om Slite, uppbygges av dels mägersten och starkt märglig kalksten och dels dessa överlagrande, kristalliniska, mera rena kalkstenar och revkalksten. De båda förstnämnda av dessa bergartsled synas upptaga större delen av halvöns västra hälft och härifrån fortsätta inom ett smalt bälte utmed stranden OSO ut. Vidare bilda de berggrunden inom den östra strandremsan, där de sträckvis äro väl blottade. Revkalkstenen har endast obetydlig utbredning och synes vara begränsad till ett helt litet område på halvöns östra sida. De viktigaste berggrundsblottningarna äro följande.

Utmed östra stranden närmast S om kartgränsen finnes en hållbrant (med fortsättning in på det angränsande bladet Kappelshamn), som underst uppbygges av tunnlagrad, grå till blåaktigt grå, tät eller ibland finkristallinisk, starkt märglig kalksten och mägersten. Detta led, vars mäktighet ovan vattenytan uppgår till högst 0.6 m (längst i N), innehåller krinoidfragment, bryozoeer, *Dalmanella elegantula*, *Leptaena rhomboidalis*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Schuchertella pecten*, *Atrypa reticularis*, *Orthoceras* sp., *Leperditia baltica* (allm.), *Calymene* sp., *Encrinurus punctatus*, *Phacops* sp. etc. Härpå följer grå eller brunaktigt grå, tät till finkristallinisk, mer eller mindre märglig kalksten, uppdelad i tunna bankar, vilka växellagra med starkt märgliga skikt. Kalkstenen innesluter här och var små klumpar av grå till gulgrå, tät mägersten. I detta led, som är synnerligen fossilrikt, ha iakttagits följande fossil:

Enkelkoraller	<i>Chonetes</i> sp.
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Pentamerus gotlandicus</i>
» <i>parvistella</i>	<i>Camarotoechia borealis</i>
<i>Favosites Forbesi</i>	» cf. <i>diodonta</i>
» sp.	<i>Atrypa reticularis</i>
<i>Halysites</i> sp.	<i>Spirifer exporrectus</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Pleurotomaria alata</i>
Stromatoporider	<i>Poleumita</i> sp.
Krinoider	<i>Orthoceras</i> spp.
<i>Fenestella reticulata</i>	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoeer	<i>Beyrichia Jonesi</i>
<i>Dinobolus</i> cf. <i>Davidsoni</i>	» sp.
<i>Dalmanella</i> sp.	Små släta ostrakoder
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	<i>Calymene</i> sp.
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	<i>Proctus</i> sp.
<i>Strophonella funiculata</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Schuchertella pecten</i>	

Detta led, som når en mäktighet av intill 2 m, överlagras i sin tur av något tjockare bankad och delvis något grövre kristallinisk, brunaktigt grå kalksten, mycket rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoer. Denna kalksten är blottad endast längst i N och till ungefär 0.5 meters mäktighet. Skiktserien stupar svagt mot S.

Den 50 à 75 m breda strandremsan c:a 300 m SV om föregående lokal begränsas mot V av en 5 à 6 m hög klint av ljusgrå, finkristallinisk till medelkristallinisk, korall-, stromatoporid-, krinoid- och bryozorik kalksten, uppdelad i banker, vilka i regeln äro ett par till 20 cm tjocka, understundom dock upp till 3 à 4 dm. Denna kalksten, vars närmaste underlag utgöres av mer eller mindre mörklig kalksten (sträckvis blottad underst i östra klintväggen) av samma slag som i den nyssnämnda hållbrantens mellersta led, täckes delvis av gröngrå, ibland även rödflammig revkalksten. Talrika raukar (somliga 3—6 m höga) och raukartade partier äro utskulperade i denna revkalksten.

Utmed stranden ett hundratal meter S om denna klint märkes en omkring 150 m lång och c:a 2 m hög, sträckvis lodrät hållbrant med blåaktigt till brunaktigt grå, mörklig kalksten (uppdelad i 1—5 cm tjocka banker och linser), växellagrande med blågrå, tät mörkelsten. Sporadiskt innesluter kalkstenen små klumpar av mörkelsten, vilkas frekvens synes något tilltaga uppåt i skärningen. Skikten stupa mycket svagt mot S. Bergarten är fossilrik och sammansättningen av fossilinnehållet är i huvudsak följande:

Enkelkoraller	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Favosites</i> sp.	<i>Pleurotomaria alata</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Hormotoma</i> sp.
Stromatoporider	<i>Poleumita</i> sp.
Dendroid graptolit	<i>Platyceras cornutum</i>
Krinoider	<i>Tentaculites multiannulatus</i>
<i>Fenestella</i> sp.	» sp.
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoer	<i>Orthoceras</i> spp.
<i>Pholidops implicata</i>	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Dalmanella elegantula</i>	<i>Beyrichia Jonesi</i>
» sp.	» spp.
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	Små släta ostrakoder
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	<i>Calymene tuberculata</i>
<i>Strophonella funiculata</i>	» sp.
<i>Schuchertella pecten</i>	<i>Proetus</i> cf. <i>verrucosus</i>
<i>Chonetes</i> sp.	» sp.
<i>Camarotoechia borealis</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Phacops</i> sp.
cf. <i>Meristina tumida</i>	<i>Dalmanites imbricatus</i>
Pterinoider	

Utmed kartgränsen NNV till NV härom träder bankad, ljusgrå till nästan vit, i regeln mycket fint kristallinisk, tämligen ren kalksten i dagen. Bankarnas tjocklek växlar vanligen mellan ett par och 10 cm, men når ibland upp till 20 cm. Med undantag av krinoidfragment och relativt sparsamt uppträdande stromatoporider äro fossil mycket sällsynta. Kalkstenen i fråga är bruten till ett djup av c:a 3 m i ett stort, numera nedlagt brott vid och strax N om kartgränsen.

S:t Olofsholmshalvön. Berggrunden inom den del av S:t Olofsholmshalvön, som faller inom bladet Slite, uppbygges av såväl lagrad, kristallinisk kalksten som denna ekvivalerande eller delvis täckande revkalksten. Dessa led motsvara närmast den översta lagrade kalkstenen resp. revkalkstenen å nyssbeskrivna halvö. Motsvarigheter till de därstädes förekommande och underliggande, starkt märkliga leden träda här däremot icke i dagen.

Den lagrade komponenten, vilken i stort sett visar likartad utbildning inom olika delar av området i fråga, är bäst blottad och tillgänglig i det stora och vidsträckt brott, som finnes inom området mellan S:t Olofsholms gård och Talludd, och i vilket den är genombruten till ett djup av ställvis 5 à 6 m. Kalkstenen är här ljusgrå till nästan vit och ofta svagt rödligt, fin- till medelkristallinisk samt tämligen ren. Den är uppdelad i bankar, vilkas tjocklek varierar mellan ett par centimeter och 1 meter eller mera. De tjockaste bankarna träffas vanligen nedtill i skärningarna; högre upp överväga bankar av 0.5—3 decimeters tjocklek. Bankarna äro ofta åtskilda av tunna, gröngrå märellameller. Bergarten är i regeln rik på stromatoporider (mestadels små former) och krinoider; här och var uppträda dessutom koraller och bryozoeer tämligen allmänt. Jämte dessa fossil förekomma, dock merendels sparsamt och sporadiskt, *Trimerella*-arter, *Dalmanella* cf. *elegantula*, *Stropheodonta* cf. *semiglobosa*, *Rhynchotrete cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *A. reticularis* var., *Spirifer* sp. (cf. *sinuosus*), *Conocardium* sp., gastropoder, ortoceratiter, *Encrinurus punctatus* etc. Skikten stupa i stort svagt mot ungefär SSO. Inom nordöstra delen av brottet täckes den lagrade kalkstenen på ett par ställen av mindre revkalkstenspartier. — Goda och upplysande skärningar finnas även vid och strax innanför stranden 1 km N om Talludd. Kalkstenen är här blottad till en sammanlagd mäktighet av c:a 4 m och stupar svagt mot SO. Även här har kalkstenen varit föremål för brytning.

Revkalkstenen, som är grönaktigt grå, rödflammig och ibland rödbrun, träder i dagen på ett flertal ställen, men i regeln till relativt obetydlig utsträckning. Endast inom sydöstra delen av halvön uppträder den till något större omfattning. Den uppbygger här den rätt stora och höga kulle, på vilken S:t Olofs kapell är beläget. Såväl på själva kullen som inom strandbältet på dennas östra sida finnas talrika, mest smärre raukar och raukartade partier utskulpterade i revkalkstenen. — I S begränsas denna revkalkstenskulle nedtill av lagrad kalksten, svagt stupande mot SSO till SO.

Smöigu. På ett par ställen utmed västra stranden träder i dagen tunnbankad, ljusgrå eller gulaktigt ljusgrå, fin- till medelkristallinisk, delvis löskornig kalksten, rik på stromatoporider, krinoider och bryozoeer samt ställvis även på koraller. Denna kalksten är blottad till endast 0.1 à 0.2 meters mäktighet.

Något högre upp och ett stycke innanför samma strand framstryka, i huvudsak parallellt med stranden, några låga kalkstensspallar, i NO flankerade av ett antal små raukar och raukartade partier av gröngrå, delvis även rödflammig eller rödprickig revkalksten. Pallarna i fråga uppbyggas av tunnbankad eller delvis rätt tjockbankad, ljusgrå till svagt brunaktigt eller gulaktigt ljus-

grå, medelkristallinisk, stromatopori-, krinoid- och bryozorik kalksten. Synliga mäktigheten av denna kalksten uppgår till c:a 1.5 m. Längst i S, där palmarna böja av mot Ö, är även liggandet till kalkstenen i fråga (som här är blottad till ungefär 0.5 meters mäktighet) synligt under en kortare sträcka. Detta utgöres av mestadels tunnlagrad, ljusgrå eller brunaktigt ljusgrå, tät till finkristallinisk kalksten. I denna kalksten, som är synnerligen fossilrik, ha iakttagits följande fossil:

<i>Favosites</i> sp.	<i>Tentaculites</i> sp.
Krinoider	<i>Leperditia baltica</i>
<i>Ptilodictya lanceolata</i> och andra bryozoer	<i>Beyrichia Jonesi</i>
<i>Dalmanella elegantula</i>	» sp.
<i>Leptaena rhomboidalis</i>	Små släta ostrakoder
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i>	<i>Calymene</i> sp.
<i>Chonetes</i> sp.	<i>Proctus</i> cf. <i>verrucosus</i>
<i>Camarotoechia</i> sp.	» sp.
<i>Atrypa reticularis</i>	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Tentaculites multiannulatus</i>	<i>Dalmanites imbricatus</i>

Denna fossilrika kalksten, vars synliga mäktighet är högst 0.5 m, befinner sig på omkring 1.5 m högre nivå och är yngre än den ovan omnämnda kalkstenen vid stranden. Kalkstenen i fråga är blottad (till 0.2 à 0.3 meters mäktighet) även strax innanför stranden ett hundratal meter längre Ö ut. Den bildar här undre delen av en ej fullt meterhög hållbrant, vars övre del består av samma bankade, medelkristalliniska kalksten som upptill å föregående lokal.

Ytterholmen. Berggrunden på denna strax SO om S:t Olofsholm belägna holme uppbygges i huvudsak av revkalksten, till mindre del dessutom av lagrade bergarter. Revkalkstenen är merendels tät, grönaktigt grå och rödflammig. Den träder i dagen dels inom ett tämligen smalt bälte längs nordöstra—östra stranden och dels inom ett högre liggande och något bredare bälte, som sträcker sig från holmens östra sida i en båge mot S över till motsatta sidan, varefter revkalkstenen är blottad ända ned till stranden. Inom de nämnda områdena finnas talrika, i revkalkstenen utskulpterade raukar. Den lagrade komponenten är blottad på ett par ställen vid och strax innanför sydvästra stranden samt utmed sydöstra stranden från holmens sydspets och ett par hundra meter NNO ut. Skiktserien inom detta senare område utgöres underst av bankad, gulgrå till ljusgrå eller delvis svagt grönaktigt ljusgrå, kristallinisk kalksten, ofantligt rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoer. Däröver följer grå till gråvit, tunnskivig till tämligen tjockbankad, finkristallinisk kalksten, här och var inneslutande små, gröna märellameller och ställvis växellagrande med band, i vilka bergarten är starkt sandig, finkornig och till färgen ljusgrå eller gulaktigt grå (sandkalksten). Denna kalksten, som uppbygger den sträckvis 3 à 3.5 m höga hållbranten omedelbart innanför stranden, är i regeln mycket rik på bryozoer, och inom undre delen av densamma äro vissa skikt späckade med *Atrypa reticularis*. Vidare förekomma *Strophomena?* sp. (samma art som i kalkstenen ungefär 0.8 km SV om Tjelders i Boge), *Rhynchotrete cuneata* etc. I den sandkalkstensartade varieteten, som i allmänhet är fossilfattigare

än bergarten i övrigt, ha träffats annelidkäkar, *Ptilodictya lanceolata* och andra bryozoer, *Lingula* sp., *Orbiculoidea* sp., *Dalmanella* sp., *Camarotoechia* sp., *Wilsonia* cf. *Wilsoni sphaeroidalis*, *Atrypa reticularis* och *Tentaculites* sp. Upp-till innesluter den lagrade kalkstenen enstaka små ansvallningar av grönaktigt ljusgrå revkalksten, rik på koraller, stromatoporider, krinoider, bryozoer och brakiopoder (bl. a. *Orbiculoidea* sp., *Rhynchotreta cuneata*, *Camarotoechia* sp. och små släta former). — Den ovan omnämnda *Atrypa reticularis*-rika kalkstenen företer i stort sett alldeles samma utbildning som den förut beskrivna *Atrypa reticularis*-rika kalkstenen strax SV om Tjelders i Boge och vid Uppgårds i Vallstena.

Å Öskär och Skenålden samt till vida övervägande del även å Maigu utgöres berggrunden i dagen av grönaktigt grå, delvis även rödflammig eller rödprickig revkalksten. Å den sistnämnda holmen är dessutom tunnbankad, ljusgrå, kristallinisk kalksten (rik på stromatoporider, krinoider och bryozoer) blottad på ett par ställen utmed sydvästra stranden. Denna kalksten, vars synliga mäktighet är högst 1 m, stupar svagt mot SO till SSO. — Från revkalkstenen på Skenåldens östra sida har Hedström¹ anført följande fossil: *Oriostoma angulatum*, *Phragmoceras inflexum* och *Bumastus sulcatus*.

Å Grundet är lagrad, ljusgrå till gulgrå, kristallinisk kalksten (rik på stromatoporider, krinoider och bryozoer) blottad på ett par ställen utmed södra stranden samt inom ett mindre område något högre upp på holmen, men för övrigt är revkalksten av samma utseende och beskaffenhet som å de redan nämnda holmarna förhärskande.

Samma båda komponenter äro även företrädde å Enholmen. Här upptager den lagrade kalkstenen (av liknande utbildning som å Grundet och Maigu) ett smalt bälte utmed stranden inom holmens södra hälft.

Vad slutligen berggrunden å Asunden beträffar, uppbygges denna inom öns södra hälft av lagrad, kristallinisk kalksten och revkalksten, bådadera av i huvudsak liknande utbildning som å de trenne sistnämnda holmarna. Inom öns norra och lägre del, där berggrunden så gott som fullständigt är dold av lösa jordlager, torde den däremot huvudsakligen sammansättas av starkare märgliga sediment, äldre än de nyssnämnda kalkstenarna och utgörande underlaget till dem.

Det enda ställe, på vilket dessa märgliga sediment träda i dagen till något större utsträckning, är beläget vid västra stranden ungefär mitt emellan norra och södra änden av ön. Här anstår i strandbrynet grå till blåaktigt grå, finkristallinisk eller ställvis tät, mer eller mindre märglig kalksten, här och var inneslutande små klumpar av ljusgrå till gulaktigt ljusgrå, tät märgelsten. Bergarten är rätt rik på krinoidfragment, små stromatoporider och bryozoer samt innehåller dessutom bl. a. *Leperditia baltica*. Ledet i fråga är blottat till ett par decimeters mäktighet.

Platån inom öns södra, mellersta del (jfr fig. 10) uppbygges i huvudsak av lagrad kalksten, som undertill är tunnbankad (upp till 6 cm tjocka bankar).

¹ H. Hedström, Über die Gattung *Phragmoceras* in der Obersilurformation Gotlands. S. G. U., Ser. Ca, N:o 15. Stockholm 1917.



G. Holm fot. 1900.

Fig. 10. Parti av Asunden. I bakgrunden kalkstensplatån med raukar längst till vänster (i öster), i förgrunden övervägande strandvallar.

ljusgrå eller svagt brunaktigt ljusgrå och finkristallinisk, högre upp delvis något tjockare bankad, ljusgrå till gråvit och vanligen grövre kristallinisk. Bergarten är rik på stromatoporider, krinoider och bryozoeer, ställvis även på koraller. Kalkstenen i fråga är bäst blottad i platåns mot N och V vettande brant (jfr fig. 2). Härifrån kan densamma följas i dagen inom ett smalt bälte, som sträcker sig S och SV ut till stranden och därefter fortsätter, intill eller på kort avstånd från stranden och med smärre avbrott, Ö och NO ut till ungefär



G. Holm fot. 1900.

Fig. 11. Parti från Asundens östra sida. Udden 1 km NO om öns sydspets, sedd från S.

mitt på öns östra sida. — Fig. 11 visar kalkstenen vid den lilla udden 1 km NO om öns sydspets. Bergarten är här merendels tunnbankad till tunnlagrad, ljusgrå eller gulaktigt ljusgrå, ställvis rödprickig, finkristallinisk och tämligen löskornig samt rik på koraller, stromatoporider, krinoider och bryozoeer. — Utmed östra stranden stupa skikten i regeln svagt mot SSO till SO, utmed södra stranden samt inom den på öns västra sida belägna delen av det nyssnämnda kalkstensbältet däremot svagt mot SV till SSV.

På östra sidan av ön begränsas den lagrade kalkstenen inåt av ett smalt revkalkstensstråk, som längst i N sträcker sig ned till stranden. Inom norra delen av detta stråk är revkalkstenen utskulpterad till talrika raukar och raukartade partier (jfr fig. 12).



Fig. 12. Parti av raukfältet å Asunden, sett från S.

G. Holm fot. 1900.

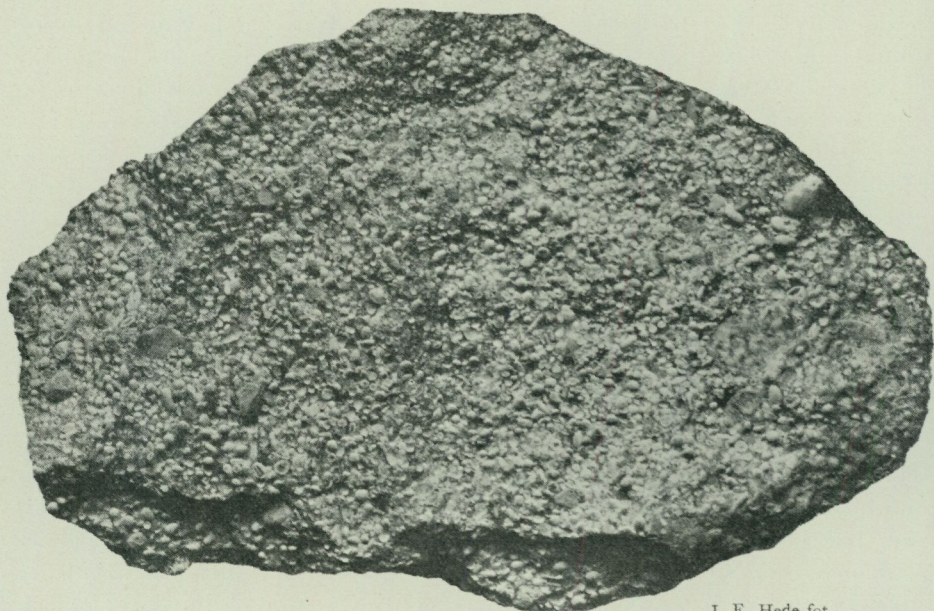
Halla-kalksten.

Närmast yngre än Slite-gruppen är, såsom redan antytts, Halla-kalkstenen. Detta lager utgöres inom sin understa del av lagrad, brunaktigt eller gulaktigt grå till gråvit, i regeln oolitisk kalksten (»Bara-oolit») samt däri sporadiskt uppträdande, tät, ljusgrå, mer eller mindre mörklig revkalksten. Högre upp bildas lagret av ävenledes lagrad kalksten, dels blåaktigt eller brunaktigt grå till mörkbrun, tät, mer eller mindre mörklig och stundom rätt starkt bituminös, dels brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, tät till finkristallinisk och ibland ytterst fint oolitisk. (Denna skiktserie är sannolikt delvis ekvivalent med Bara-ooliten.) Även inom denna del förekommer här och var revkalksten. Översta delen av lagret utgöres av lagrad, blåaktigt eller brunaktigt grå till rent grå, tät eller någon gång finkristallinisk, mer eller mindre mörklig kalksten. Inom denna yngsta del saknas däremot revkalksten.

Såsom av kartorna framgår, omfattar lagrets utbredningsområde i huvudsak norra och nordvästra delarna av Gothems socken, sydligaste delen av Vallstena samt mellersta delen av Hörsne socken. Lagret träder relativt sällan i dagen, och flertalet av de förefintliga blottningarna ha obetydlig utsträckning. De viktigaste bland dem skola i det följande beskrivas.

Bara-ooliten är för närvarande bäst blottad i ett stenbrott V intill landsvägen V om Bara ödekyrka eller omedelbart S om den förut omnämnda, av Slite-revkalksten uppbyggda Barabacke. Ledet i fråga är här blottat till en sammanlagd mäktighet av 3.5 à 4 m. Underst i skärningen, från ett par decimeter över vägbanans nivå och uppåt ungefär 1 m, är bergarten merendels tunnlagrad och tunnskivig (i regeln 0.5—2 cm tjocka skikt), svagt brunaktigt eller gulaktigt grå till gråvit, hård och ytterst fint oolitisk. Bergarten är relativt fossilfattig och innehåller i huvudsak blott enstaka krinoidfragment, annelidkäkar, bryozoa, brakiopoder (*Camarotoechia* sp. och små släta former) samt små ostrakoder. Högre upp företer bergarten vanligen grövre oolitisk struktur (jfr fig. 13), och oolitkornen nå här ofta upp till ett par millimeter i genomskärning (oolitkornens form växlar mellan klotrund och oval eller oregelbundet långsträckt). Även här finnas dock enstaka band, i vilka bergarten är endast ytterst fint oolitisk, och stundom synes den oolitiska strukturen alldeles saknas; i senare fallet är bergarten finkristallinisk. Också i denna del av skärningen är bergarten i huvudsak tunnlagrad, även om här och var bankar uppträda, som nå upp till 12 centimeters tjocklek. Färgen är i stort sett densamma som underst i skärningen (såsom ovittrad är bergarten svagt blåaktigt grå). Styloliter äro tämligen allmänna. Med undantag av krinoidfragment, bryozoa och ostrakoder förekomma fossil jämförelsevis sparsamt och sporadiskt. Mellan 1 och 2 m över skärningens bottenskikt ha, förutom nämnda fossil, träffats kalkalger, små strophomenider och rhynchonellider, *Spirifer deltidialis*, pterinoider, *Cypricardinia* sp., enstaka dåligt bevarade gastropoder och *Calymene* sp. Lagerställningen är horisontell till något svävande. Oolitens övre yta ligger å förevarande lokal på 27 à 27.5 meters höjd över havet. — Den lagrade

komponenten innesluter här och var och på olika nivåer små ansvällningar av revkalksten. Dessa äro ungefär 0.5 m mäktiga och av 1 à 1.5 meters utsträckning i horisontalled. Bergarten, som är tät, mer eller mindre mörkgrå och till färgen svagt grönaktigt ljusgrå, är vanligen fossilrikare än det omgivande sedimentet. Fossilinnehållets sammansättning är åtminstone i huvudsak densamma inom de olika ansvällningarna. I en av dessa ansvällningar, belägen i stenbrottets norra vägg 28 m V om landsvägen och c:a 2 m över vägbanans nivå, ha träffats bl. a. enkelkoraller, *Favosites* sp., små stromatoporider, krinoider, *Conchicolites* sp., *Fenestella* sp., *Ptilodictya lanceolata*, *Coenites variabilis* och talrika andra bryozoa, *Dictyonella* sp., *Strophomena? rugata*, cf. *Streptorhynchus*



J. E. Hede fot.

Fig. 13. »Bara-oolit» från stenbrott 300 m V om Bara ödekyrka, Hörsne s.n. — Förstoring 2 gånger.

nasutum, *Gypidula galeata*, *Rhynchotretra cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer deltidialis* och *Retzia Bouchardi*.

Även på flera andra ställen i trakten av Bara ödekyrka träder Bara-ooliten i dagen; så t. ex. inom ett litet område vid vägen 0.9 km S om ödekyrkan. Här är ledet väl blottat dels i en brye strax N om vägen och Ö intill stugan 450 m NV om Norrbys och dels i en grop några tiotal meter N om samma stuga. Å den senare lokalen, där ledet är genomskuret till 0.5 meters djup, företer bergarten en väl utpräglad och tämligen grovkornig oolitstruktur (typisk Bara-oolit). Till färgen är ooliten i friskt brott blåaktigt ljusgrå, såsom vittrad ljust grågul. Den är uppdelad i bankar om ett par till 10 centimeters tjocklek. Lagerställningen är närmelsevis horisontell. I skärningens norra vägg innesluter ooliten en liten revkalkstensansvällning av ett par meters utsträckning i sidled och med en synlig mäktighet av ej fullt 0.4 m. (Oolitens

mäktighet ovan revet är knappt 0.2 m.) Revkalkstenen är ljusgrå eller svagt brunaktigt till gulaktigt ljusgrå, tät, tämligen starkt märglig och fossilrik. Med undantag av *Conchicolites* sp. och *Fenestella* sp. ha i denna revkalksten träffats samma fossil, som ovan anförts från revansvällningarna i ooliten vid Barabacke samt dessutom *Thecia Swindernana*, *Cornulites* sp., *Rhipidomella* cf. *hybrida*, små släta brakiopoder och *Calymene* sp. — I den ovan nämnda bryen Ö intill stugan är ledet ävenledes genomskuret till ett djup av 0.5 m. Oolitstrukturen är här i regeln mindre utpräglad; delvis saknas den helt. Bergarten är tunnlagrad (1—3 cm tjocka skikt) och lagerställningen horisontell.

Typisk Bara-oolit anstår även vid skogsvägen 1.3 km Ö om Bara ödekyrka samt 1 km Ö något S om samma kyrka. Ledet är bäst blottat å det senare stället, där det i en kanal är genomsprängt på en sträcka av närmare 100 m och till ett djup av 0.5 å 0.75 m. Lagerställningen är horisontell eller nästan horisontell. Även här innesluter ooliten smärre ansvällningar av revkalksten (grå, merendels tät och tämligen starkt märglig). I ooliten ha iakttagits följande fossil:

Krinoider	<i>Wilsonia</i> cf. <i>Wilsoni sphaeroidalis</i>
Bryozoer	<i>Spirifer deltidialis</i>
<i>Dictyonella</i> sp.	<i>Retzia Bouchardi</i>
<i>Strophomena?</i> <i>rugata</i>	Små släta brakiopoder
» sp.	<i>Cypricardinia</i> sp.
<i>Rhynchotretra cuneata</i>	<i>Bumastus</i> sp.
<i>Camarotoechia borealis</i>	<i>Calymene</i> sp.

Betydligt fossilrikare, såväl vad artantal som individantal beträffar, är den nämnda revkalkstenen. I denna uppträda på ett par undantag när samma arter som i ooliten, men dessutom förekomma ett flertal fossil, vilka icke synas vara representerade i den senare. Den huvudsakliga olikheten resp. likheten i sammansättningen av de båda komponenternas fossilinnehåll torde framgå vid en jämförelse med följande förteckning, vilken visar de fossil, som kunnat antecknas från revkalkstenen strax N om bron över kanalen:

Enkelkoraller	<i>Strophomena?</i> <i>rugata</i>
<i>Acerularia</i> sp.	cf. <i>Streptorhynchus nasutum</i>
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Rhynchotretra cuneata</i>
<i>Favosites Forbesi</i>	<i>Camarotoechia borealis</i>
» sp.	<i>Wilsonia</i> cf. <i>Wilsoni sphaeroidalis</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Atrypa reticularis</i>
Stromatoporider	<i>Spirifer</i> cf. <i>crispus</i>
Krinoider	» <i>deltidialis</i>
<i>Cornulites</i> sp.	» <i>clevatus</i>
<i>Conchicolites</i> sp.	» sp.
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Retzia Bouchardi</i>
<i>Plilodictya lanceolata</i>	Små släta brakiopoder
<i>Coenites variabilis</i> och andra bryozo-arter	<i>Cypricardinia</i> sp.
<i>Orbiculoidea</i> sp.	<i>Poleumita</i> sp.
<i>Dictyonella</i> sp.	<i>Platyceras cornutum</i>
<i>Dalmanella</i> sp.	<i>Calymene</i> sp.

På ett par ställen längre NO ut inom bladområdet har Bara-oolit iakttagits vilande direkt på revkalksten tillhörande Slite-gruppen. Så t. ex. 300 m N något Ö om Svalings i Gothem. Här reser sig en liten kulle av revkalksten till ett par tre meters höjd över närmaste omgivningen. Nedtill på kullens sydöstra, svagt stigande sluttning vilar ett mindre parti ljusgrå till gråvit, typisk Bara-oolit med skarp gräns på revets yta och utfyller ojämnheterna i denna. Ooliten har endast helt ringa mäktighet. Den stupar svagt mot ungefär S, d. v. s. ut ifrån revet. — Ungefär 400 m NO härom finnes en annan liten kulle (3 à 4 m hög), även denna uppbyggd av Slite-revkalksten. Här liksom vid föregående lokal täckes revet nedtill på sin sydöstra sluttning av ett mindre parti Bara-oolit (oolitstrukturen är här i regeln mindre utpräglad).

Likartade förhållanden synas råda vid en del andra lokaler, exempelvis ungefär 150 m SV om det skarpa vägknäet 300 m S om Rå i Vallstena och c:a 550 m NO om vägskälet vid Uppgårds, även om kontakten mellan Bara-ooliten och revkalkstenen på grund av jordtäckning ej kunnat iakttagas å dessa lokaler. På det förra av de båda nämnda ställena är Bara-oolit (mestadels i sin typiska utbildning) blottad omedelbart S intill samt i ett dike några meter S om en ungefär 1.5 m hög kulle av Slite-revkalksten. På det senare stället uppträder ledet nedtill på sydsydöstra sluttningen av en ett par meter hög, ävenledes av Slite-revkalksten uppbyggd kulle och är här blottat till ett par decimeters mäktighet. Skikten stupa några grader mot SO, således ut ifrån revet.

Vidare bör nämnas, att typisk Bara-oolit anstår i sänkan mellan de båda revkalkstensförekomsterna strax N om sockengränsknäet ungefär 1.4 km SV om det södra vägskälet vid Tjelders i Boge. Ooliten är här blottad i ett litet grustag till 0.5 meters mäktighet; den stupar 15° mot SO.

I diket V intill vägen 200 m Ö om Smis i Hörsne anstår lagrad, gråbrun, tät, märglig kalksten, innehållande *Sphaerocodium* sp., enkelkoraller, *Heliolites* sp., *Favosites* sp., *Labechia conferta* och andra stromatoporider, krinoider, *Plumulites* sp., annelidkäkar, *Fenestella* sp., *Ptilodictya lanceolata* och talrika andra bryozoer, *Atrypa reticularis* var., *Spirifer* cf. *crispus*, *S. elevatus*, *Conocardium* sp., små släta ostrakoder, *Proetus* cf. *Stokesi* etc. Ungefär vid mitten av blottningen träder ett mindre parti revkalksten i dagen. Denna revkalksten, som tydligen delvis täckes av den lagrade kalkstenen, är ljusgrå till svagt brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, tät och tämligen starkt märglig. Den är fossilrik och innehåller bl. a. enkelkoraller, *Favosites* sp., *Labechia conferta* och andra stromatoporider, krinoider, *Spirorbis* sp., *Coenites variabilis* och andra bryozoer, *Leptaenoidea silurica*, *Gypidula galeata*, *Camarotoechia* cf. *diodonta*, *Spirifer deltidialis* och *Platyceras cornutum*.

Lagrad kalksten av samma beskaffenhet och utseende som å föregående lokal är även blottad i dikena på ömse sidor om vägen 100 m längre SSV ut samt i ett djupt dike ungefär 400 m Ö något N om Norrbys.

Strax NNO om sistnämnda lokal anstår ljusgrå till brunaktigt ljusgrå, tät, mer eller mindre märglig revkalksten, i vilken träffats *Acervularia* sp., *Thecia Swindermans*, *Labechia conferta* och andra stromatoporider, krinoider, *Conchilites* sp., *Spirorbis* sp., *Coenites variabilis* och talrika andra bryozoer, cf.

Streptorhynchus nasutum, *Gypidula galeata*, *Rhynchotreta cuneata*, *Camarotoechia borealis*, *Atrypa reticularis*, *Spirifer* cf. *crispus*, *S. deltidialis*, små släta brakiopoder, *Platyceras cornutum* etc.

0.8 km S om Smiss finnes en obetydlig blottning av ljusgrå revkalksten, i vilken bl. a. *Proetus delicatus* iakttagits.

En av de gynnsammaste lokalerna för studiet av här ifrågavarande del av lagret är kanalen vid Hørsne kyrka. Här finnas på ömse sidor om landsvägsbron strax SSO om kyrkan och i kanalens båda väggar skärningar genom såväl revkalksten som lagrad kalksten. Den blottade sedimentseriens byggnad torde i huvudsak framgå av följande.

Från ett par meter V om landsvägsbron och V ut c:a 40 m är undertill i norra kanalväggen ljusgrå eller svagt blåaktigt ljusgrå, tät revkalksten blottad till c:a 2 meters mäktighet. På denna revkalksten vilar lagrad, tunnbankad, brunaktigt eller ibland gulaktigt ljusgrå, merendels tät, men stundom finkristallinisk kalksten, som ställvis är rik på leperditior (*Leperditia* cf. *phaseolus*) och andra ostrakoder; synlig mäktighet ungefär 0.5 m. Närmast V härom är berggrunden på en kortare sträcka dold av rasmaterial, men c:a 75 m V om bron vidtager åter blottning, och här anstår lagrad, brungrå till mörkbrun eller ställvis något ljusare grå till svagt gulaktigt ljusgrå (vittringshuden är svagt blåaktigt ljusgrå), merendels tät, delvis rätt starkt bituminös, märglig kalksten. Denna är uppdelad i bankar, vilka i regeln äro ett par till 10 centimeter tjocka, ibland dock något tjockare; här och var äro bankarna mellanlagrade av tunna band, i vilka bergarten är tunnskivig eller skiffrig. Kalkstenen är tämligen fossilrik och innehåller följande fossil:

<i>Sphaerocodium</i> sp.	<i>Atrypa reticularis</i> var.
Enkelkoraller	<i>Spirifer</i> cf. <i>crispus</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	» <i>deltidialis</i>
<i>Favosites</i> sp.	» <i>elevatus</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra hydrozoer	Små släta brakiopoder
Krinoider	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Plumulites</i> sp.	<i>Poleumita</i> sp.
<i>Conchicolites</i> sp.	<i>Platyceras cornutum</i>
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Tentaculites</i> 2 spp.
Annelidkäkar	<i>Leperditia</i> sp.
Bryozoer	<i>Beyrichia</i> sp.
<i>Crania</i> sp.	Små släta ostrakoder
<i>Platystrophia bifurcata</i>	<i>Calymene</i> cf. <i>tuberculata</i>
<i>Rhipidomella</i> cf. <i>hybrida</i>	<i>Cyphaspis</i> sp.
<i>Gypidula galeata</i>	<i>Proetus delicatus</i> (sällsynt)
<i>Rhynchotreta cuneata</i>	» cf. <i>Stokesi</i>
<i>Camarotoechia</i> cf. <i>diodonta</i>	» sp.
» sp.	<i>Encrinurus punctatus</i>
<i>Atrypa reticularis</i>	

Ledet kan i dagen följas V ut ungefär 55 m och är blottat till c:a 2 meters mäktighet utom längst i V, där dess synliga mäktighet uppgår till endast 0.5 m. Inom denna sin västligaste del stupar kalkstenen c:a 10° mot ungefär SO, men

i övrigt är lagerställningen i stort sett horisontell. Längst i V täcker kalkstenen delvis (på ett par meters sträcka) en ansvällning av revkalksten. Denna är blottad under en längd av c:a 18 m och når ungefär 2 m upp över kanalens botten. Bergarten är ljusgrå eller svagt blåaktigt ljusgrå, merendels tät, tämligen starkt märglig och innehåller bl. a. följande fossil:

Enkelkoraller	<i>Gypidula galeata</i>
<i>Heliolites interstinctus</i>	<i>Rhynchotrete cuneata</i>
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Camarotoechia borealis</i>
<i>Favosites</i> sp.	» cf. <i>diodonta</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra hydrozoer	<i>Atrypa reticularis</i>
Krinoider	» » var.
<i>Conchicolites</i> sp.	<i>Spirifer</i> cf. <i>crispus</i>
<i>Spirorbis</i> sp.	» <i>deltidialis</i>
Bryozoer	» <i>elevatus</i>
<i>Crania</i> sp.	Små släta brakiopoder
<i>Platystrophia biforata</i>	<i>Conocardium</i> sp.
<i>Leptaenoidea silurica</i>	<i>Craspedostoma</i> sp.
<i>Strophomena?</i> <i>rugata</i>	<i>Platyceras cornutum</i>
<i>Orthothes adnata</i>	<i>Proetus delicatus</i>
cf. <i>Streptorhynchus nasutum</i>	

Även på sin västra sida täckes ifrågavarande revkalkstensansvällning på c:a 2 meters sträcka av lagrad, brungrå till mörkbrun, märglig kalksten. Denna kan följas V ut ungefär 10 m och har en synlig mäktighet av högst 2 m; den stupar svagt mot V.

Ö om bron är ingen säkert fast anstående håll synlig i norra kanalväggen förrän ungefär 30 m från bron, där lagrad, tunnbankad, svagt brunaktigt ljusgrå till ljusst gulgrå, delvis ytterst fint oolitisk kalksten är blottad nedtill i väggen. Denna kalksten liknar närmast den lagrade kalkstenen strax V om bron och innehåller liksom denna leperditior och andra ostrakoder; dessutom förekomma i densamma kalkalger, enstaka *Plumulites*-plåtar etc. Kalkstenen i fråga höjer sig småningom NO ut, och ungefär 40 m från bron samt vidare NO ut täcker den tät eller ibland finkristallinisk, ljusgrå till svagt blåaktigt grå revkalksten (ställvis rik på en *Fenestella*-art och dessutom förande bl. a. *Proetus delicatus*), som med en synlig mäktighet av upp till 1 à 1.5 m fortsätter till kanalknäet och vidare c:a 25 m SO ut, där blottningen upphör. Den nyssnämnda lagrade kalkstenens synliga mäktighet uppgår till högst 0.5 m.

Blottningarna i kanalens södra vägg visa stora överensstämmelser med de nu beskrivna. I denna vägg anstår, från ett par meter V om bron och c:a 70 m V ut, revkalksten med en synlig mäktighet av 1.5 à 2 m. Denna överlagras av tunnbankad, tämligen tät, delvis ytterst fint oolitisk, ljusgrå till brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå kalksten med leperditior och andra ostrakoder, enstaka brakiopoder, kalkalger etc. Över revkalkstenen ligger kalkstenen i fråga i stort sett tämligen horisontellt och har här en synlig mäktighet av högst 0.5 m. På revets västra sida stupar den däremot ganska starkt mot ungefär V, d. v. s. ut ifrån revet. Denna stupning bibehåller den på en sträcka av c:a 5 m för att därefter V ut småningom övergå till horisontell eller nästan horisontell lager-

ställning. Kalkstenen är mer eller mindre väl blottad till ungefär 30 m V om revet i fråga, och dess synliga mäktighet V om detta uppgår ställvis till 1.5 m. Därefter följer mot V ett nytt rev, c:a 10 m långt och av intill 2 meters synlig mäktighet. Bergarten i detta är en ljusgrå, tät kalksten med bl. a. följande fossil:

Enkelkoraller	<i>Orthohetes adnata</i>
<i>Helioites</i> sp.	<i>Gypidula galeata</i>
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Wilsonia</i> cf. <i>Wilsoni sphaeroidalis</i>
<i>Halysites</i> sp.	<i>Atrypa reticularis</i> var.
<i>Labechia conferta</i> och andra hydrozoer	<i>Spirifer</i> cf. <i>crispus</i>
Krinoider	» <i>deltidialis</i>
<i>Spirorbis</i> sp.	<i>Craspedostoma</i> sp.
Bryozoer	Små släta ostrakoder
<i>Crania</i> sp.	<i>Proetus</i> sp.
<i>Leptaenoidea silurica</i>	

På västra sidan vilar på denna revkalksten ett 2—4 cm tjockt band av tunn-skiffrig, brun, tät, starkt mörk kalksten, och detta i sin tur överlagras av en omkring 2 dm tjock bank av kalksten, litologiskt nära överensstämmande med kalkstenen strax Ö om samma rev. Ovanpå denna bank följer, ett par meter längre V ut, lagrad, brungrå till mörkbrun, tät, mörk kalksten. (Den nämnda banken synes mot V småningom övergå i denna senare bergart.) Denna kan följas V ut c:a 50 m; dess synliga mäktighet uppgår till högst halvannan meter. Kalkstenen äger en svag västlig stupning utom längst i V, där den ligger närmelsevis horisontellt. Den innehåller bl. a. följande fossil:

Enkelkoraller	<i>Gypidula galeata</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Rhynchotreta cuneata</i>
<i>Halysites catenularius</i>	<i>Atrypa reticularis</i> var.
<i>Labechia conferta</i>	<i>Spirifer</i> cf. <i>crispus</i>
Krinoider	» <i>deltidialis</i>
<i>Plumulites</i> sp.	» <i>elevatus</i>
<i>Conchicolites</i> sp.	<i>Retzia</i> sp.
Bryozoer	Små släta brakriopoder
<i>Crania</i> sp.	<i>Platyceras cornutum</i>
<i>Platystrophia biforata</i>	Små släta ostrakoder
<i>Rhipidomella</i> cf. <i>hybrida</i>	<i>Proetus</i> sp.

I samma kanalvägg Ö om bron anstår, från ett par meter Ö om bron och NO ut till kanalknätet, revkalksten av samma slag som i motsatta väggen och med en synlig mäktighet av högst 1.5 å 2 m. Den täckes på ett par ställen av lagrad kalksten, motsvarande och av liknande utbildning som den ovan beskrivna, revkalkstenen överlagrande kalkstenen på motsatta kanalsidan.

Till ovan lämnade redogörelse för den blottade skiktseriens fossilinnehåll må fogas, att Rothpletz,¹ dock utan närmare angivande av fyndstället, från denna fyndort anført hydrozoen *Spongiostroma Holmi* samt kalkalgerna *Solenopora compacta*, *S. gotlandica*, *Hedströmia halimedoidea* och *Sphaerocodium gotlandi-*

¹ A. Rothpletz, Über die Kalkalgen, Spongiostromen und einige andere Fossilien aus dem Ober-silur Gottlands. S. G. U., Ser. Ca, N:o 10. Stockholm 1913.

cum. Enligt samme författare skall dessutom *Sphaerocodium Munthei* förekomma i undre delen av revkalkstenen V om bron.

Några hundra meter längre Ö ut vid samma vattendrag träder lagret ävenledes i dagen. Här märkes på åns norra sida strax V om torpet 0.8 km Ö något N om Hörsne kyrka en helt liten blottning av grå eller brungrå, delvis något revartad kalksten, och ett par tiotal meter längre V ut anstår tunnbankad, brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, tät eller stundom finkristallinisk, delvis mycket fint oolitisk kalksten med kalkalger, hydrozoer, krinoider, bryozoer och små släta ostrakoder. Sistnämnda kalksten, vilken är blottad på en c:a 15 m lång sträcka och till ungefär 1 meters mäktighet, motsvarar närmast den lagrade kalksten, som vilar på revkalkstenen såväl strax V som Ö om landsvägsbron vid Hörsne kyrka. Liknande kalksten är även blottad i södra åbrinken ett 50-tal meter Ö om nyssnämnda torp samt i samma brink 30 m längre nedåt ån (eller 20 m V om det skarpa åknäet). På båda ställena överlagrar kalkstenen i fråga en något revartad, svagt brunaktigt ljusgrå kalksten. Å den förra lokalen är lagerställningen i stort sett horisontell, å den senare stupa skikten starkt mot Ö. Även här innehåller kalkstenen (övre ledet) kalkalger, hydrozoer, krinoider, bryozoer och små släta ostrakoder; å den västra av de båda lokalerna har dessutom *Proetus delicatus* iakttagits.

I Gothemsån, där landsvägen Boge—Gothem skär ån eller ungefär 1.5 km V om Bryggans fiskläge, träder lagret likaledes i dagen och är här, liksom i kanalen vid Hörsne kyrka, representerat av såväl revkalksten som lagrad kalksten. Revkalkstenen, som är svagt grönaktigt ljusgrå, tät och tämligen starkt mærglig, är blottad i åns botten och utmed åns norra sida från landsvägsbron (Asbro) till ungefär 35 m V och 40 m Ö om densamma och med en största mäktighet av 1.5 m på västra och 0.75 m på östra sidan om bron. Revkalkstenen är ganska fossilrik, och sammansättningen av dess fossilinnehåll framgår i huvudsak av följande förteckning, som hänför sig till åns norra sida mellan 20 och 25 m Ö om bron:

Enkelkoraller	<i>Coenites variabilis</i> och andra bryozoer
<i>Acerularia ananas singularis</i>	<i>Dictyonella</i> sp.
<i>Thecia Swindernana</i>	<i>Leptaenoidea silurica</i>
<i>Favosites Forbesi</i>	<i>Strophomena? rugata</i>
» sp.	cf. <i>Streptorhynchus nasutum</i>
<i>Syringopora</i> sp.	<i>Gypidula galeata</i>
<i>Aulopora</i> sp.	<i>Rhynchotreta cuneata</i>
<i>Labechia conferta</i> och andra hydrozoer	<i>Camarotoechia borealis</i>
Krinoider	» cf. <i>diodonta</i>
<i>Cornulites</i> sp.	<i>Wilsonia</i> cf. <i>Wilsoni sphaeroidalis</i>
<i>Conchicolites</i> sp.	<i>Spirifer</i> cf. <i>crispus</i>
<i>Spirorbis</i> sp.	» <i>deltidialis</i>
<i>Fenestella</i> sp.	<i>Retzia Bouchardi</i>
<i>Stomatopora</i> sp.	Små släta brakiopoder

På samma sida av ån och Ö intill bron överlagras revkalkstenen av en 0.3 å 0.4 m mäktig, lagrad, ljusgrå eller brunaktigt ljusgrå, tät till finkristallinisk kalksten, och längst i SO av blottningen (likaledes på åns norra sida) täckes

revkalkstenen av ett mindre parti lagrad, svagt blåaktigt ljusgrå, mestadels tät, märglig kalksten, som stupar svagt mot SO.

I södra åbrinken, intill och på ömse sidor om bron, är på en kort sträcka och till c:a 0.5 meters mäktighet blottad lagrad, i regeln tät, blåaktigt eller brunaktigt grå till rent grå, märglig kalksten i bankar om 3—10 centimeters tjocklek, skilda åt av tunna, starkare märgliga skikt. Denna kalksten är merendels rik på små ostrakoder, delvis även på bryozoer; den innehåller vidare enstaka koraller, hydrozoer (bl. a. *Labechia conferta*), krinoider, *Plumulites*-plåtar, annelidkåkar, *Leptaenoidea silurica*, *Orthotheses adnata*, *Camarotoechia borealis*, *Spirifer* cf. *crispus*, *S. elevatus* och en del andra brakiopoder (mest små släta former), *Tentaculites multiannulatus*, ett par *Proetus*-arter etc. Kalkstenen stupar svagt mot ungefär S och är sannolikt något yngre än den nyssnämnda revkalkstenen. Omkring 16 m Ö om bron finnes i samma brink ett helt litet parti revkalksten lik den ovan nämnda.

Slutligen förtjäna att omnämnas några blottningar (tillhörande lagrets övre del) utmed stranden mellan Bryggans fiskläge och Gothemshammar. Den i dessa blottningar företrädade skiktserien stupar i stort sett svagt mot ungefär SO, och de äldsta skikten äro till finnandes närmast Bryggans fiskläge, de yngsta vid Gothemshammar. Den nordvästligaste av blottningarna finnes i strandbrynet omkring 250 m Ö om fiskläget och visar lagrad (i bankar om i regeln 7—10 centimeters tjocklek), svagt blåaktigt grå till rent grå, merendels tät, tämligen hård, märglig kalksten. Denna är rik på ostrakoder (beyrichior och små släta former) samt innehåller dessutom enstaka stromatoporider, annelid-rör (*Cornulites* sp.), bryozoer, brakiopoder (*Lingula* sp., *Camarotoechia* cf. *nucula* och *Spirifer elevatus*), pterinoider, *Grammysia cingulata*, gastropoder, tentakuliter, *Proetus* cf. *Stokesi* etc. Kalkstenen är blottad på en sträcka av 50 à 60 m och till c:a 0.3 meters mäktighet. Den stupar svagt mot OSO till SO.

Nästa blottning finna vi ungefär 900 m OSO om samma fiskläge. Här anstår i strandbrynet tunnlagrad, blåaktigt grå, merendels tät, starkt märglig kalksten eller mærgelsten. Detta led är ofantligt rikt på stenkärnor (d. v. s. inre avgjutningar; skalen äro avlägsnade genom upplösning) av en lamellibranchiat, en *Modiolopsis*-art, och vissa skiktytor äro nästan helt täckta av dylika. Vidare förekomma *Cornulites* sp., bryozoer, *Dalmanella* sp., *Camarotoechia* sp., *Pterinea?* sp., gastropoder, tentakuliter, ostrakoder (beyrichior etc.; ställvis rikligt), *Calymene* sp. m. fl. Ledet träder i dagen på en sträcka av c:a 35 m, och dess synliga mäktighet är ett par decimeter. Skikten stupa svagt mot ungefär SSO. — Ett par meter innanför stranden och på en halv meter högre nivå finnes en annan, helt obetydlig blottning av blåaktigt grå, delvis starkt märglig kalksten samt mærgelskiffer. Detta led är ställvis mycket rikt på *Sphaerocodium* sp. och innehåller därjämte bryozoer, *Camarotoechia* cf. *nucula*, *Spirifer elevatus*, små släta brakiopoder, *Pterinea?* sp., tentakuliter, ostrakoder (allm.), *Calymene* sp. etc.

Ungefär 60 m OSO om föregående lokal träder berggrunden åter i dagen på en kort sträcka. Här anstår underst tunnlagrad (1—4 cm tjocka skikt), blåaktigt grå till rent grå, delvis tämligen starkt märglig kalksten med *Cornulites*

sp., *Camarotoechia* sp., *Pterinea?* sp., *Modiolopsis* sp., tentakuliter, *Leperditia* sp., beyrichior etc. Synlig mäktighet 0.3 à 0.4 m. Denna kalksten överlagras av vanligen något tjockare lagrad, grå, finkristallinisk, mindre märglig kalksten, synnerligen rik på *Modiolopsis* sp. (här i regeln med skalet i behåll; samma art som i det *Modiolopsis*-rika ledet å föregående lokal) och dessutom förande bryozoer, *Camarotoechia* sp., *Pterinea?* sp., tentakuliter, ostrakoder (beyrichior och små släta former) etc. Synlig mäktighet 0.15 m. Skikten stupa mycket svagt mot ungefär SSO.

Samma båda led äro även blottade vid stranden 25 m längre SO ut och här på en c:a 30 m lång sträcka. Det undre ledet är här synligt till 0.3 och det övre till 0.1 meters mäktighet. Svag stupning mot SSO till S.

Av betydligt större omfattning är den sista av de här ifrågavarande blottningarna. Denna sträcker sig från ungefär 1.2 km OSO om Bryggans fiskläge SO ut c:a 400 m. Inom nordvästra delen utgöres blottningen av en mot stranden vettande och strax innanför denna belägen, omkring 2 m (ställvis 2.5 m) hög, lodrät hållbrant med basen på 1 à 1.5 meters höjd ö. h. Denna hållbrant uppbygges av lagrad, brunaktigt eller svagt blåaktigt grå, tät eller ibland finkristallinisk, mer eller mindre märglig kalksten i bankar om i regeln ett par till 6 centimeters tjocklek, skilda åt av tunna skikt av blågrå märmelsten. Kalkstensbankarnas begränsningsytor äro ojämma och knöliga. Bergarten är i allmänhet mera märglig i ledets undre delar än högre upp. Ledet är mycket rikt på stromatoporider (mestadels små former) och innehåller dessutom enkelkoraller, *Favosites* sp., *Aulopora* sp., krinoider, *Cornulites* sp., bryozoer, *Camarotoechia* cf. *diodonta*, *C.* cf. *nucula*, *Spirifer elevatus*, *Wilsonia* sp., små släta brakiopoder, *Hormotoma* sp., *Poleumita* aff. *globosum*, *Platyceras cornutum*, *Tentaculites* sp., ostrakoder, *Proetus* cf. *Stokesi* etc. Floran representeras av *Solenopora* sp. och *Sphaerocodium* sp. Ej sällan finner man stromatoporider, koraller och understundom även andra fossil omgivna av höljen av den senare av dessa kalkalger. — Nämnnda hållbrant sträcker sig ungefär 150 m SO ut. Därefter vidtager en tämligen brant sluttning, i vilken samma led, mer eller mindre väl blottat (ställvis ända ned till vattenytan), fortsätter ytterligare 200 m SO ut eller till c:a 350 m SO om blottningens nordvästside, där ledets övre yta dyker ned under vattenytan. Skiktserien stupar under hela sträckan jämnt och svagt mot SO.

Det nu beskrivna ledets övre yta är en utpräglad erosionsyta. Den är i stort väl jämnad, delvis glättad. De i »ytan» liggande fossilen — kalkalgerna, korallerna, stromatoporiderna, gastropoderna etc. — äro »avhyvlade», ofta ned i plan med den omgivande bergarten, vilket visar, att sedimentet redan var konsoliderat, d. v. s. hade uppnått en viss fasthet, då ytan utformades. Talrika smärre ojämnheter finnas. Sälunda äro små, ett par till 4 cm djupa, oregelbundna fördjupningar eller urgröpningar (korrosionsgropar) mycket allmänna. Dessa äro utfyllda med märmelsten eller »märgel» (hängandets material; jfr nedan). Vidare märkas talrika, ett par till omkring 10 mm djupa och vanligen 0.5 à 2 mm vida, runda, rörformiga håligheter, även dessa fyllda med »märgel». Deras längdaxel står i regeln vinkelrätt mot ytan, men ej sällan mer eller mindre snett

mot denna. De förekomma såväl i själva bergarten som i vissa av fossilen, t. ex. stromatoporiderna, och torde ha åstadkommit av borrande organismer. Ofta visa korallernas, stromatoporidernas och även andra fossils »avhyvlade» ytor mycket grunda, hårfina, greniga fördjupningar, sannolikt härrörande från bryozoeer (*Rhopalonaria?*). Dessa fördjupningar, liksom för övrigt de ovannämnda, borrade hålen eller gångarna, ha tydligen kommit till efter det att erosionsytan som sådan redan var färdigbildad. Bergarten i erosionsytan är vanligen mer eller mindre oxiderad och till färgen röd eller rödbrun. Detta oxidationsskikt är i regeln endast ett par millimeter tjockt.

Erosionsytan sänker sig jämnt och svagt mot SO, parallellt med de underliggande skikten. Den är bäst synlig på sträckan mellan 150 och 210 m SO om blottningens nordvästände. Den ligger här längst i NV på 3.15 och längst i SO på 2.35 meters höjd över vattenytan. Vidare är den synlig på en 25 m lång sträcka strax SSO om den lilla udden ungefär 250 m SO om blottningens nordvästände; här befinner den sig c:a 1.15 m över vattenytan. Slutligen har den iakttagits ungefär 100 m SSO om samma udde och här på en höjd över vattenytan av endast 0.1 m.

Ledet har alltså under silurisk tid varit utsatt för erosion. Denna har sannolikt mestadels försiggått submarint, om ock nära havsytan, och torde i huvudsak ha förorsakats av silurhavets vågrörelse och strömmar. Erosionsytans beskaffenhet tyder dock på, att ledet åtminstone delvis och tidvis varit upplyft över havsytan. Under huru lång tid erosionen pågått eller till vilken omfattning ledet nederoderats kan för närvarande icke bedömas med någon som helst exakthet, men åtskilligt synes tala för, att processen i fråga varit verksam under en anseelig tidrymd. Under detta skede, ävensom under den tid ledet kan förmodas ha befunnit sig över havsytan, har sedimentationen härstädes varit avbruten, och först sedan erosionen upphört och erosionsytan åter täckts av havet, har sedimentavsättningen på nytt tagit vid. Mellan erosionsytan och de på denna vilande skikten (jfr nedan) föreligger således en lucka eller i detta fall, alldenstund hängandets skiktytor äro parallella med liggandets, en s. k. diskonformitet. Denna diskonformitet antages utgöra gräns mellan Halla-kalkstenen och närmast följande lager, Klinteberg-kalkstenen.

Klinteberg-kalksten.

Det skiktcomplex, som följer på erosionsytan i närmast ovan beskrivna blottning vid Gothemshammar, visar följande byggnad.

Direkt på erosionsytan vilar ett ungefär 0.25 m mäktigt band av tunnlagrad, blåaktigt grå, starkt mörklig kalksten och mörkelsten (»mörkel»). Somliga skikt, särskilt strax ovan erosionsytan, äro tämligen starkt sandiga och ofta svagt småvågiga. Ledet är ofantligt fossilrikt, och sammansättningen av fossilinnehållet torde i huvudsak framgå av följande förteckning:

Krinoider	<i>Orthis? tubulata</i>
<i>Cornulites</i> sp.	<i>Camarotoechia Lewisi</i>
<i>Conchicolites</i> sp.	» sp.
Bryozoeer	<i>Wilsonia</i> cf. <i>Wilsoni</i> Davidsoni

Spirifer elevatus
Retzia sp.
Pterinea crebra
 » ? sp.
Modiolopsis sp.

Tentaculites sp.
Beyrichia spp.
 Små släta ostrakoder
Calymene tuberculata
Proetus cf. *Stokesi*

Ovanpå detta starkt mörkliga led följer svagt brunaktigt grå till rent grå, tät eller ibland finkristallinisk, tämligen hård kalksten, uppdelad i bankar om i regeln 5—10 centimeters tjocklek. Bankarnas begränsningsytor äro ojämbna och knöliga. I denna kalksten förekomma, merendels sparsamt och sporadiskt, kalkalger (*Sphaerocodium* sp.), koraller, stromatoporider, krinoider, bryzoer, brakiopoder (*Camarotoechia* sp. och *Wilsonia* sp.), gastropoder och små släta ostrakoder. Mäktigheten uppgår till högst ungefär 0.75 m.

Härpå följer åter tunnlagrad, blåaktigt grå, starkt mörklig kalksten och mörkelsten (»mörkel»). Detta led, som når en mäktighet av intill 0.7 m, är i likhet med det närmast på erosionsytan liggande starkt mörkliga ledet ofantligt fossilrikt. Särskilt påfallande är den rikedom på små slätskaliga brakiopoder, som här gör sig gällande. Dylka saknas däremot i det undre mörkliga ledet, eller äro åtminstone mycket sparsamma däri. Med undantag härav är sammansättningen av de båda ledens fossilinnehåll i huvudsak densamma. I det här ifrågavarande ledet ha följande fossil iakttagits:

Enkelkoraller
Favosites sp.
Aulopora sp.
 Krinoider
 Bryzoer
Pholidops implicata
Orthis? *tubulata*
Camarotoechia Lewisii
 » sp.
Wilsonia cf. *Wilsoni Davidsoni*
Spirifer elevatus

Retzia sp.
 Små släta brakiopoder
Pterinea crebra
Tentaculites multiannulatus
 » sp.
Orthoceras sp.
Beyrichia spp.
 Små släta ostrakoder
Calymene tuberculata
Proetus cf. *Stokesi*

Detta led överlagras i sin tur av grå eller brunaktigt grå, tät till finkristallinisk kalksten i bankar om 5—15 centimeters tjocklek. Bankarnas begränsningsytor äro ojämbna och knöliga. Denna kalksten är tämligen rik på kalkalger (*Sphaerocodium* sp.) och stromatoporider samt innehåller dessutom enkelkoraller, *Favosites* sp., *Spongiostroma?* sp., *Poleumita* aff. *globosum*, små släta ostrakoder etc. Ledet är blottat till c:a 0.7 meters mäktighet.

Den nu beskrivna skiktserien stupar liksom den ovan nämnda erosionsytan och de närmast därunder liggande skikten svagt mot SO.

Skiktserien i fråga utgör för det förevarande bladområdets vidkommande Klinteberg-kalkstenens understa del. Huruvida denna del av lagret även på andra ställen inom bladområdet företer en liknande utbildning, har på grund av jordtäckningen och bristen på observationspunkter ej kunnat avgöras.

Något högre upp i lagret utgöres Klinteberg-kalkstenen av tunnbankad, brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, merendels finoolitisk, men ställvis tät och ibland finkristallinisk kalksten. Detta led äger en vidsträckt utbredning

inom Gothems och Hörsne socknar och bildar berggrunden inom större delen av det område, som mot V och N begränsas av ungefär en linje 700 m S om St. Mörby (Hörsne s:n)—600 m OSO om Hörsne kyrka—200 m NV om Butars—Line östra gårdar (Hörsne s:n)—100 m S om östra änden av Råby träsk—Västerbjers (Gothems s:n)—400 m SO om Botvalde norra gård—strax S om Bryggans fiskläge—Gothemshammar samt mot SO och S av en linje Bunne (Hörsne s:n)—Aspmyr—Kyrkmyrs sydvästände—2 km V om Vaters (Gothems s:n)—Kolmyrs sydände—L. Gairvide—Storsunds nordände—stranden ungefär 1.2 km S om Tummungs. Undantag bilda i huvudsak endast några spridda, smärre områden inom Gothem, vilka intagas av kalksten tillhörande yngre led (jfr nedan). Utbredningsområdets gräns mot V och N är i regeln topografiskt skarpt markerad genom en mer eller mindre väl utbildad, ofta flera meter hög brant och endast på korta sträckor, exempelvis vid Butars, är denna gräns mindre framträdande i topografien.

Ifrågavarande led är i regeln rikt på kalkalger och hydrozoer, ställvis även på koraller, krinoider, bryozoer, brakiopoder, lamellibranchiater och gastropoder. Andra fossil uppträda däremot sparsamt. Beträffande fossilinnehållets närmare sammansättning torde denna i huvudsak framgå av följande beskrivning av en del viktigare blottningar och skärningar.

På platån ungefär 400 m NO om Dibjers (Hörsne s:n) finnas några smärre, numera nedlagda brott, i vilka kalkstenen genombrutits till 1 à 1.5 meters djup. Bergarten är merendels finoolitisk och till färgen ljusgrå eller svagt brunaktigt till gulaktigt ljusgrå. Kalkstenen är uppdelad i bankar om ett par till 10 centimeters tjocklek, vilka äro tämligen rika på kalkalger (*Solenopora*- och *Sphaerocodium*-arter) och stromatoporider (mest smärre former) samt därjämte innehålla, mera sparsamt, koraller, krinoider, bryozoer, strophomenider, *Camarotoechia nucula*, *Spirifer elevatus*, *Murchisonia cingulata*, *Poleumita* aff. *globosum*, *Orthoceras* sp. och ostrakoder. Som en sällsynthet har dessutom *Conchidium conchidium* iakttagits.

Ungefär 0.5 km S härom och på samma platå finnas ävenledes ett par gamla brott, i vilka samma kalksten är genombruten till ett djup av 1.5 m, och i ett tämligen stort brott vid skogsvägen c:a 0.8 km S om Dibjers är liknande kalksten bruten till 0.5 à 0.75 meters djup. Å den sistnämnda lokalen är kalkstenen rik på kalkalger (*Solenopora*- och *Sphaerocodium*-arter) och stromatoporider samt innehåller därjämte, mer eller mindre allmänt, koraller, *Spongiostroma Holmi*?, krinoider och bryozoer; andra fossil äro däremot mycket sällsynta.

I ett djupt dike strax Ö om vägen 1.2 km S något V om Hörsne kyrka anstår tunnbankad eller tunnlagrad (skiktens tjocklek växlar vanligen mellan 2 och 5 cm), gulaktigt eller brunaktigt ljusgrå, finoolitisk kalksten, blottad till omkring 1 meters mäktighet. Skikten ligga närmelsevis horisontellt. Kalkstenen är fossilrik. Faunans rikligast företrädda element utgöras av brakiopoder [*Orthis? tubulata*, strophomenider, *Conchidium* cf. *conchidium* (sälls.), *Camarotoechia* cf. *diodonta*, *C. Lewisi*, *C. nucula*, *Wilsonia Wilsoni Davidsoni* och *Spirifer elevatus*], lamellibranchiater (*Pterinea*?, *Mytilarca*-, *Modiolopsis*-, *Schizodus*- och *Conocardium*-arter) samt gastropoder (*Murchisonia attenuata*, *M. cava*,

M. cingulata, *Poleumita* aff. *globosum* m. fl.). Mera sparsamt förekomma koraller (enkelkoraller, *Favosites* sp. och *Aulopora* sp.), stromatoporider, krinoider, annelider (*Cornulites serpularius*), bryozoeer, tentakuliter, cefalopoder (bl. a. *Orthoceras* sp.), ostrakoder (små släta former) samt trilobiter (*Proetus* cf. *Stokesi*, *P.* sp. och *Encrinurus punctatus*). Floran representeras av *Solenopora* sp. och *Sphaerocodium gotlandicum*.

En liknande utbildning företer ledet utmed södra stranden av Botvaldvik. Även här är kalkstenen merendels finoolitisk, ibland dock finkristallinisk; till färgen är den vanligen mera rent grå än å föregående lokal. Bergarten är även inom detta område fossilrik, särskilt på udden längst i S (Ö om Tummungs). Med undantag av *Sphaerocodium gotlandicum*, *Conchidium* cf. *conchidium*, *Camarotoechia Lewisi* och *Murchisonia cava*, ha å denna senare lokal iakttagits samma fossil som å den nyssnämnda samt dessutom *Pholidops* cf. *implicata*, *Retzia* sp., små släta brakiopoder, *Leperditia phaseolus*, *Beyrichia* spp. och *Calymene* sp.

På plåtån strax innanför erosionsbranten mellan ungefär 150 och 350 m VSV om landsvägsbron över Gothemsån V om Västerbjers i Gothem finnas trenne små brott, i vilka kalkstenen är genombruten till 1 å 1.5 meters djup. Bergarten är här brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå till gråvit, merendels finoolitisk och uppdelad i bankar om ett par till 11 centimeters tjocklek. Den är rik på kalkalger (*Solenopora*- och *Sphaerocodium*-arter), små stromatoporider, krinoidfragment och bryozoeer. I det närmast landsvägsbron belägna brottet ha dessutom iakttagits enkelkoraller, *Heliolites interstinctus*, *Favosites* sp., *Syringopora* sp., *Aulopora* sp., *Spongiostroma Holmi?*, *Conchicolites* sp., *Spirorbis* sp., *Camarotoechia Lewisi*, *C. nucula*, *C.* sp., *Wilsonia Wilsoni Davidsoni*, *Spirifer elevatus*, *Retzia* sp., *Conocardium* sp., *Poleumita* aff. *globosum*, *Orthoceras* sp. och små släta ostrakoder.

I en brye ungefär 0.8 km SO om föregående lokal (eller strax S om vägen 0.5 km SSV om Västerbjers) samt i ett dike vid vägen närmast N om Suderbys (VNV om Gothems kyrka) har i liknande kalksten, förutom nyss anförda fossil, *Conchidium conchidium* träffats, å båda lokalerna som en sällsynthet.

I ett litet stenbrott c:a 100 m V om vägskälet 375 m NV om Hage i Gothem är följande av A. H. Olsson uppmätta profil blottad:

(Överst.) Brunaktigt till gulaktigt ljusgrå, ytterst fint oolitisk kalksten, som uppifrån rikligt genomsättes av mer eller mindre runda, rörformiga, intill 6 cm djupa, nedåt i regeln något avsmalnande håligheter, vilkas diameter upptill varierar mellan ett par millimeter och ett par centimeter; längdaxeln står vanligen vinkelrätt mot skiktplanet, men ibland mer eller mindre snett mot detta. Håligheterna i fråga torde ha uppkommit genom förvittring. Kalkstenen är ställvis rätt rik på krinoidfragment 0.14 m

Brunaktigt till gulaktigt ljusgrå, finoolitisk, fossilfattig kalksten 0.10 m

Svagt brunaktigt ljusgrå, tät eller delvis något oolitisk kalksten, rik på kalkalger (*Solenopora*- och *Sphaerocodium*-arter) och stromatoporider 0.20 m

Brunaktigt till gulaktigt ljusgrå, oolitisk kalksten, tämligen rik på *Solenopora*-individ. Den oolitiska strukturen är väl utbildad och något grövre än högre upp i profilen 0.12 m

Brunaktigt till gulaktigt ljusgrå, finoolitisk kalksten 0.10 m

Brunaktigt eller gulaktigt grå, något grövre oolitisk kalksten, tämligen rik på stromatoporider 0.07 m

Sporadiskt är ledet synnerligen rikt på bryozoer, medan andra fossil däremot starkt träda i bakgrunden. I sådana fall saknas vanligen den oolitiska strukturen, och bergarten är tät eller nästan tät. En dylik bryozofacies företer ledet exempelvis på enstaka ställen inom området utmed erosionsbranten N till NNO om Timans i Hörsne.

Det nu beskrivna ledet överlagras av i regeln tunnbankad, någon gång tjockbankad, grå till brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, såsom ovittrad blåaktigt grå, merendels tät, men ställvis mycket fint oolitisk och ibland finkristallinisk, mer eller mindre märkelig kalksten. I paleontologiskt hänseende skiljer sig denna kalksten från den underliggande bland annat genom uppträdandet i densamma av *Ilionia prisca*. En annan framträdande olikhet består däruti, att släktet *Sphaerocodium*, som i det äldre ledet är rikligt representerat, i det här ifrågasvarande ledet saknas eller åtminstone är mycket sparsamt företrätt. Påfallande är även den, som det vill synas, totala frånvaron av representanter för släktena *Mytilarca*, *Modiolopsis* och *Schizodus*. Över huvud taget kan sägas, att florans och faunan äro fattigare än i det föregående ledet, och detta gäller icke endast vad arter utan även, och i ännu högre grad, vad individ beträffar.

Ledet i fråga äger en tämligen betydande utbredning inom sydöstra delen av bladområdet och upptager i huvudsak området SO och S om det närmast föregående ledets ovan omtalade sydöstra—södra gräns samt dessutom några spridda, smärre områden mellan Sådmyr och landsvägen NV därom, mellan samma myr och Gothems kyrka, vid stranden NV om Botvaldvik o. s. v.

Inom det nämnda huvudområdet för ledets utbredning träder kalkstenen i dagen på en mängd ställen och ofta till betydlig utsträckning. Dock må anmärkas, att »fasta hällen» icke överallt inom de delvis vidsträckta fält, som å den geologiska kartan betecknats såsom berggrund, är direkt synlig. Ofta är denna nämligen dold av ett tunt täcke av vittringsjord eller fläckvis av moränmaterial.

I det följande skall redogöras för några av de mera anmärkningsvärda blottningarna.

I den nya kanalen mellan Hagmyr och Storsund är ledet blottat på långa sträckor och till en mäktighet växlande mellan 0.1 och 1.5 m. Närmast Ö om landsvägen (och till ett par hundra meter Ö därom) ävensom V om denna är kalkstenen grå eller blåaktigt grå till ljusgrå (vittringshuden är grågul), mer-

endels tät, ibland finkristallinisk, ofta ganska starkt mörklig och uppdelad i bankar, vilkas tjocklek i regeln är omkring 1 dm, men icke sällan når upp till 2 dm och någon gång ända till 5 dm. Bankarnas begränsningsytor äro vanligen ojämna och knöliga. Sporadiskt innesluta de finkristalliniska partierna av kalkstenen talrika små klumpar och bollar av tät, ljusgrå, mera mörklig kalksten och förete därigenom en konglomeratartad struktur. Vid landsvägsbron ha på ett par ställen i kalkstenens översta del iakttagits små, järnoxid-belagda korrosionsgropar. Med undantag av stromatoporider, krinoider och bryozoer äro fossil i regeln sparsamma. Mellan landsvägsbron och 50 m SSV om denna ha iakttagits, förutom nyssnämnda fossil, bl. a. *Solenopora* sp., *Acervularia*-, *Favosites*-, *Syringopora*- och *Aulopora*-arter, *Conchicolites* sp., *Spirorbis* sp., *Orthis? tubulata*, *Camarotoechia* cf. *diodonta*, *C. nucula*, *C. sp.*, *Spirifer elevatus*, små släta brakiopoder, *Ilionia prisca* (ställvis tämligen allm.), *Conocardium* sp., *Poleumita* aff. *globosum*, ortoceratiter, *Leperditia phaseolus*, beyrichior och andra ostrakoder. — Längre Ö ut i kanalen, mellan ungefär 250 och 550 m från landsvägsbron, på vilken sträcka ledet ställvis är blottat till en eller annan decimeters mäktighet, är kalkstenen tät till mycket fint oolitisk och gulaktigt eller brunaktigt ljusgrå. Liksom längre V ut förekomma här koraller, stromatoporider, krinoider, *Spirorbis* sp., bryozoer, små släta brakiopoder, *Ilionia prisca*, *Poleumita* aff. *globosum* och små släta ostrakoder, men dessutom ha här träffats *Cornulites* sp., *Gypidula galeata* (tämligen allm.) och cf. *Murchisonia cingulata*. — Skikten synas stupa mycket svagt mot Ö till SO.

I kanalen strax N härom (Kolmyr-kanalen) är ledet blottat på ömse sidor om landsvägen, och det förete här liknande utbildning som i föregående kanal närmast landsvägen. Även å denna lokal förekomma, enligt H. Hedström (Dagbok, S. G. U:s arkiv), järnoxid-belagda korrosionsgropar i kalkstenen.

Utmed västra stranden av Fjärden, där ledet träder i dagen på några få ställen, utgöres bergarten av tunnbankad, grå till svagt brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, tät kalksten, rik på stromatoporider (delvis stora former) och därjämte förande enkelkoraller, *Halysites* sp., krinoidfragment, annelidkäkar, bryozoer, *Dinorthis rustica*, *Spirifer elevatus*, *Ilionia prisca*, *Conocardium* sp., *Murchisonia cingulata*(?), *Poleumita* aff. *globosum*, *Orthoceras* sp., *Leperditia* cf. *phaseolus*, beyrichior och andra ostrakoder.

125 m NNO om Hangre östra gård (Gothems s:n) finnes ett litet stenbrott, i vilket ledet är genombrutet till 0.75 meters djup. Kalkstenen är här brunaktigt eller gulaktigt ljusgrå, tät till mycket fint oolitisk och uppdelad i bankar om upp till 8 centimeters tjocklek. Bergarten är tämligen rik på stromatoporider och krinoidfragment samt innehåller dessutom bl. a. *Solenopora* sp., enkelkoraller, *Favosites* sp., *Halysites* sp., bryozoer, *Ilionia prisca* (spars.), *Conocardium* sp., *Poleumita* aff. *globosum* och små släta ostrakoder.

I vägdikena 0.8 km SV härom är likartad kalksten genomskuren till 0.5 meters djup. Förutom nyssnämnda fossil ha här iakttagits *Camarotoechia nucula*, *Spirifer elevatus* och små släta brakiopoder. *Ilionia prisca* synes förekomma något allmännare än å föregående lokal.

I nära anslutning till det *Ilionia prisca*-förande ledet uppträder på enstaka

ställen lagrad (i bankar om ett par till 15 centimeters tjocklek), ljusgrå eller gulaktigt ljusgrå, kristallinisk kalksten, till huvudsaklig del uppbyggd av krinoidfragment (krinoidkalksten). Denna kalksten, som har endast helt obetydlig utbredning, träder i dagen bl. a. Ö intill landsvägen 225 m NNV om vägskalet vid Botvalde-gårdarna (Gothems s:n) samt vid samma landsväg ungefär 275 m längre NV ut. På det senare stället är kalkstenen i ett par små brott S intill vägen genombruten till ett djup av 0.6 m. Förutom krinoider innehåller den här bl. a. enkelkoraller, *Favosites* sp., stromatoporider, bryozoer, *Camarotoechia* cf. *diodonta*, *C.* sp., *Wilsonia Wilsoni*, *W. Wilsoni Davidsoni*, *Spirifer elevatus*, *Retzia* sp. och *Poleumita* aff. *globosum*.

Slutligen må omnämnas en helt liten förekomst av lagrad, ljusgrå till nästan vit, finkristallinisk, *Megalomus gotlandicus*-förande kalksten. Förekomsten i fråga är belägen strax innanför stranden c:a 400 m NNV om Botvaldviks fiskläge. Rörande det stratigrafiska läget av denna kalksten råder ännu någon osäkerhet, men det torde med hög grad av sannolikhet kunna antagas, att detta är närmast över det *Ilionia prisca*-förande ledet.

Fossilöversikt.

	Slite- gruppen	Halla- kalksten	Klinteberg- kalksten
Alger (Algae):			
<i>Solenopora compacta</i> (BILLINGS)		+	
» <i>gotlandica</i> ROTHF.		+	
» spp.	+		+
<i>Hedströmia halimedoidea</i> ROTHF.		+	
<i>Sphaerocodium gotlandicum</i> ROTHF.		+	+
» <i>Munthei</i> ROTHF.		+	
Koraller (Anthozoa):			
<i>Acerularia ananas</i> (L.) var. <i>singularis</i> LANG & SMITH		+	
» spp.	+	+	+
<i>Stauria favosa</i> (L.)	+		
<i>Heliolites interstinctus</i> (L.)	+	+	+
» <i>parvistella</i> FERD. ROEMER	+		
» spp.	+	+	
<i>Plasmopora</i> sp.	+		
<i>Diploëpora Grayi</i> (EDW. & H.)	+		
<i>Thecia Swindermana</i> GOLDF.	+	+	
<i>Favosites Forbesi</i> EDW. & H.	+	+	
» spp.	+	+	+
<i>Roemeria</i> sp.	+		
<i>Syringopora</i> spp.	+	+	+
<i>Halysites catenularius</i> (L.)	+	+	
» spp.	+	+	+
<i>Aulopora</i> spp.	+	+	+
Obestämda koraller	+	+	+

	Slite- gruppen	Halla- kalsten	Klinte- bergs- kalsten
Hydrozoer:			
<i>Clathrodictyon striatellum</i> (D'ORB.)	+		
<i>Labechia conferta</i> (LONSD.)		+	
<i>Spongiostroma Holmi</i> ROTHF.		+	?
Stromatoporider	+	+	+
Graptoliter:			
Dendroid graptolit	+		
<i>Monograptus priodon</i> (BRONN)	+		
Havsliljor (Crinoidea):			
Krinoidfragment	+	+	+
Machaeridia [WITHERS]:			
<i>Plumulites</i> sp.		+	
Maskar (Annelida):			
<i>Cornulites scalariformis</i> VINE	+		
» <i>serpularius</i> SCHLOTH.	+		+
» spp.	+	+	+
<i>Conchicolites</i> spp.	+	+	+
<i>Spirorbis</i> spp.	+	+	+
Annelidkåkar	+	+	+
Mossdjur (Bryozoa):			
<i>Fenestella reticulata</i> (HIS.)	+		
» spp.	+	+	
<i>Ptilodictya lanceolata</i> (GOLDF.)	+	+	
<i>Stomatopora</i> sp.		+	
<i>Coenites variabilis</i> HNG		+	
Obestämda bryozoeer	+	+	+
Armfotingar (Brachiopoda):			
<i>Trimerella</i> spp.	+		
cf. <i>Dinobolus Davidsoni</i> (SALT.)	+		
<i>Lingula</i> spp.	+	+	
<i>Orbiculoidea</i> spp.	+	+	
cf. <i>Crania? Grayi</i> DAV.	+		
<i>Crania</i> sp.		+	
<i>Pholidops implicata</i> (SOW.)	+		+
<i>Dictyonella</i> spp.	+	+	
<i>Platystrophia biforata</i> (SCHLOTH.)	+	+	
<i>Dinorthis rustica</i> (SOW.)			+
<i>Orthis Bouchardi</i> DAV.	+		
» ? <i>tubulata</i> LINDSTR.			+
<i>Dalmanella elegantula</i> (DALM.)	+		
» spp.	+	+	

	Slite- grupper	Halla- kalksten	Klinteberg- kalksten
<i>Rhipidomella</i> cf. <i>hybrida</i> (Sow.)	+	+	
<i>Plectambonites transversalis</i> (WAHL.)	+		
<i>Leptaena rhomboidalis</i> (WILCK.)	+		
<i>Stropheodonta</i> cf. <i>semiglobosa</i> (DAV.)	+		
<i>Strophonella funiculata</i> (MC COY)	+		
<i>Leptaenoidea silurica</i> HDM		+	
<i>Strophomena?</i> <i>rugata</i> LINDSTR.		+	
» ? spp.	+	+	+
<i>Orthothetes adnata</i> HDM		+	
<i>Schuchertella pecten</i> (L.)	+		
cf. <i>Streptorhynchus nasutum</i> (LINDSTR.)		+	
<i>Chonetes</i> cf. <i>gotlandicus</i> HEDE	+		
» sp.	+		
<i>Conchidium conchidium</i> (L.)			+
» <i>sculptum</i> (WALMST.)	+		
<i>Pentamerus gotlandicus</i> LEB.	+		
<i>Gypidula galeata</i> (DALM.)	+	+	+
<i>Rhynchotrete cuneata</i> (DALM.)	+	+	
<i>Camarotoechia borealis</i> (SCHLOTH.)	+	+	
» cf. <i>diodonta</i> (DALM.)	+	+	+
» <i>Lewisii</i> (DAV.)			+
» <i>nucula</i> (SOW.)		?	+
» sp.	+	+	+
<i>Wilsonia Wilsoni</i> (SOW.)			+
» <i>Davidsoni</i> (MC COY)			+
» cf. <i>Wilsonia sphaeroidalis</i> (MC COY)	+	+	
<i>Atrypa imbricata</i> (SOW.)	+		
» cf. <i>imbricata lamellosa</i> (LOV.)	+		
» <i>reticularis</i> (L.)	+	+	
» » » var.	+	+	
<i>Spirifer</i> cf. <i>crispus</i> (HIS.)		+	
» <i>deltidialis</i> HDM		+	
» <i>elevatus</i> (DALM.)	?	+	+
» aff. <i>elevatus</i> (DALM.)	+		
» <i>exporrectus</i> (WAHL.)	+		
» <i>sinuosus</i> HDM	+		
» spp.	+	+	
<i>Retzia Bouchardi</i> (DAV.)		+	
» sp.			+
<i>Whitfieldella?</i> sp.	+		
cf. <i>Meristina tumida</i> (DALM.)	+		
Små släta brakiopoder	+	+	+
Musslor (Lamellibranchiata):			
<i>Pterinea crebra</i> LINDSTR. in museo			+
» ? spp.	+	+	+
<i>Cornellites</i> sp.	+		

	Sjite- gruppen	Halla- kalksten	Kilneberg- kalksten
<i>Mytilarca acuta</i> LINDSTR. in museo	+		
» sp.			+
<i>Megalomus gotlandicus</i> LINDSTR.			+
» sp.	+		
<i>Modiolopsis</i> sp.		+	+
<i>Schizodus</i> sp.			+
<i>Cypricardinia</i> spp.	+	+	
<i>Ilionia prisca</i> (HIS.)	+		+
<i>Conocardium</i> spp.	+	+	+
<i>Orthodesma?</i> sp.	+		
<i>Grammysia cingulata</i> (HIS.)	+	+	
Snäckor (Gastropoda):			
<i>Bellerophon</i> sp.	+		
<i>Pleurotomaria alata</i> (WAHL.)	+		
<i>Lophospira bicincta</i> (HALL)	+		
<i>Murchisonia attenuata</i> (HIS.)			+
» <i>cava</i> LINDSTR.			+
» <i>cingulata</i> (HIS.)			+
» <i>imbricata</i> LINDSTR.	+		
<i>Hormotoma</i> spp.	+	+	
<i>Poleumita</i> cf. <i>discors</i> (SOW.)	+		
» <i>globosum</i> (SCHLOTH.)	+		
» aff. <i>globosum</i> (SCHLOTH.)		+	+
» spp.	+	+	
<i>Oriostoma acutum</i> LINDSTR.	+		
» <i>angulatum</i> (WAHL.)	+		
<i>Craspedostoma</i> cf. <i>elegantulum</i> LINDSTR.	+		
» sp.		+	
<i>Platyceras cornutum</i> (HIS.)	+	+	
Tentakuliter:			
<i>Tentaculites multiannulatus</i> VINE	+	+	+
» spp.	+	+	+
Huvudfotingar (Cephalopoda):			
<i>Orthoceras</i> spp.	+		+
<i>Phragmoceras inflexum</i> HDM.	+		
» spp.	+		
Musselkräftor (Ostracoda):			
<i>Leperditia baltica</i> (HIS.)	+		
» <i>phaseolus</i> (HIS.)		?	+
» spp.	+	+	
<i>Beyrichia Jonesi</i> BOLL	+		
» <i>spinigera</i> BOLL	+		
» spp.	+	+	+
Obestämda ostrakoder	+	+	+

	Slite- gruppen	Halla- kalksten	Klinteberg- kalksten
Trilobiter (Trilobitae):			
<i>Bumastus sulcatus</i> LINDSTR.	+		
» spp.	+	+	
<i>Calymene</i> cf. <i>laevis</i> LINDSTR.	+		
» <i>tuberculata</i> (BRÜNN.)	+	?	+
<i>Cyphaspis</i> sp.		+	
<i>Proetus</i> cf. <i>concinus</i> (DALM.)	+		
» <i>delicatus</i> HDM		+	
» cf. <i>Stokesi</i> (MURCH.)		+	+
» <i>verrucosus</i> LINDSTR.	+		
» spp.	+	+	+
<i>Sphaerexochus</i> cf. <i>scabridus</i> ANG.	+		
<i>Encrinurus punctatus</i> (WAHL.)	+	+	+
<i>Phacops Musheni</i> SALT.	+		
<i>Dalmanites imbricatulus</i> (ANG.)	+		

Jordlagren (Kvartärsystemet).

Glacialräfflor. När landisen skred fram över kartområdet, åverkades, såsom nämnts, berggrunden stråkvist mera än på andra ställen, och därvid fördjupades och utvidgades säkerligen de förut omtalade dalarna, medan annorstädes en hel del av de hårda revknölar av kalksten, som äro så vanliga mellan Vallstena och kusten, frampreparerades ur den omgivande, av övertäckande märgliga och lösare bergarter bestående berggrunden. Förutom dessa och en del andra drag, som äro att tillskriva isens verksamhet, avslipades särskilt kalkstenen och inristades i denna räfflor och repor av större och mindre längd, bredd och djup. Emellertid komma dessa fenomen endast sällan i dagen, i det att de undanskymmas av jordlager, varförutom de delar av berggrunden, som under långa tider legat blottade, blivit vittrade och fenomenen i fråga mestadels utplånade. Genom blottningar, som åstadkommit vid en del kanal- och dikesgravningar, hava dock på ett flertal ställen inom kartområdet glacialräfflor och -repor kommit till synes, och de observationer, som blivit gjorda över dem, hava sammanställts i efterföljande tabell. Flertalet äro inlagda å kartan.

	Räffelriktningar	Anmärkningar
O t h e m s s : n :		
1 km N om Närs.	N 3 och 10°V	
SO om File	N—S	
Vid File	N 1, 10 och 20°V ¹	Ej utsatta
SSV om Klints	N—S	
T i n g s t ä d e s : n :		
N om Furbjers	N—S, N 1, 4, 6, 8, 10, 15 och 37°O ¹	Ej utsatta
1 km SV om kyrkan	N—S och N 15°O ¹	Ej utsatta
Mitt emellan Träskvälder och Trä- gårds.	N 6, 9, 26, 36 och 39°O ¹	Ej utsatta
Vid sydöstra stranden av Tingstäde träsk	N 10 och 45°O	
L o k r u m e s : n :		
Kanalen 1.5 km NV om Lauks	N 25 å 35°O	
Vid Lauks	N 15°O ¹	Ej utsatta, djupa räfflor
Vid vägen V om Grausne	N 31, 39 och 42°O	
Vid Grausne, VNV om gården	N 16, 39 och 48°O ¹	Ej utsatta

¹ Enligt observationer av förf. år 1886. Hithörande räfflor äro i allmänhet icke utsatta, emedan förekomsterna (i diken o. s. v.) vanligtvis senare övertäckts och icke återfunnits.

	Räffelriktningar	Anmärkningar
Vid Grausne, V om gården	N 46, 52 och 62°O ¹	Ej utsatta
Vid Grausne, Ö om gården	N 20 och 30°O	Djupa, breda räfflor (möj- ligen sliprännor?)
V om Tomase	N 45 och 65°O	Breda och djupa räfflor
Hejnums s:n:		
SV om Suderbys	N 25°O	
NV om kyrkan	N—S, N 10 och 25°O	
NO om kyrkan	N 25°O	
Ö om föregående	N 20°O	
SO om kyrkan.	N 22°O	
N om Graute	N 5°O	
Bäls s:n:		
N om kyrkan	N 8, 19, 46, 88°V, N 5, 8, 61, 85°O ¹	Ej utsatta
Boges s:n:		
Vid Moiner SO om Bogviken	N 5°V, N—S, N 2, 3, 5 och 7°O	
Kanalen i Vikmyr	N 5°O, N 75°O (yngst?)	
Vid Vike	N 15, 18 och 20°O	
1,5 km SV om Tjelders	N 5°O	Kraftiga räfflor
Gothems s:n:		
NO om Busarve	N 10°O	
500 m S om kyrkan	N 30°O	Repor
1 km SSO » »	N 10 och 45°O	
Vallstena s:n:		
Uppgårds	N 58°O	
SSV om Medbys	N 15°O och N 55°O (yngst?)	Hällen visar stötsida åt N-hållet
Hörsne s:n med Bara:		
NNO om Hommunds	N 30°O, N 65°O (yngst?)	
NO om Timans	N 10 och 50°O	
SV » »	N 10 och 25°O	
Kanal vid Butars	N 50 och 55°O	
Dalhems s:n:		
NO om Siggur	N 40°O	

Såsom av de i tabellen meddelade observationerna framgår, växla räffelriktningarna högst betydligt och detta ej blott inom olika trakter av kartområdet utan även inom en och samma trakt, ett förhållande som säkerligen har sin orsak i de av terrängförhållandena såväl i stort som smått betingade växlingarna i isens rörelseriktningar under skilda tider. I stort sett kan den allmännast företrädda riktningen sägas vara från N—S med avvikelser från

¹ Se noten å föregående sida.

V- och, vida vanligare, från Ö-hållet, i vilket senare fall på några ställen iakttagits kraftiga räfflor, vilka tolkats såsom de yngsta. Emellertid är det av en del förhållanden, som antytts i »Gotlands geologi», sannolikt, att under ett senare skede en, som också obetydlig isframstöt från ungefär NV ägt rum över stora delar av ön, och till detta »system» höra troligen en del av de även här från ungefär detta håll iakttagna räfflorna, t. ex. N om Bäls kyrka. Räfflorna inom bl. »Slite» lämna dock intet bevis härför, så framt man icke får antaga, att terrängförhållandena hava orsakat en tillfällig avvikelse mera från N. Vi återkomma till denna fråga längre fram på tal om Tingstäde-åsen.

Moränbildningar.

Morän-
margel.

Såsom en blick på kartan giver vid handen, intager moränmargeln i dagen rätt stora områden av kartbladet. Den uppträder i regeln med tämligen jämna ytfomer, i det att endast stråkvis förekomma utpräglade ryggar, varom mera här nedan.

Moränmargelns mäktighet växlar som vanligt mellan ett par decimeter och några få meter, men ställvis har vid brunnsborringar en större sådan iakttagits, så t. ex. vid Dungårde i Dalhem samt i närheten av Gothems kyrka c:a 5, vid St. Gudings i Vallstena 6.5, vid Stenstu norra gård i Bäl 7 och vid Anninge i Hörsne ej mindre än 10.5 meter. I anslutning härtill förtjänar nämnas, att vid vägen N om L. Bäls i Bäl genomgåts 4.5 m moränmargel, därefter c:a 1 m stenfri lera och sedan 2.5 m moränmargel, vars botten dock ej nåddes. Dessa jämte en del längre fram omtalade liknande lagringsförhållanden visa på oscillationer hos isranden.

Ibland är moränmargeln i ytan starkt omsvallad till en strandgrusartad bildning, s. k. svallgrus, vilket dock icke blivit utmärkt å kartan.

Moränvallar.

Inom några områden av kartbladet har moränen hopats i ryggar, vilkas riktning sammanfaller med traktens förhärskande räffelriktning. De äro därför att betrakta såsom radialmoräner eller »drumlins». Däremot hava ingenstädes iakttagits mot räffelriktningen tvärställda moränvallar, d. v. s. rand- eller ändmoräner. Vanligast äro radialmoränerna i trakten N och S om Bogviken samt i denna. De förlöpa, som synes, i ungefär N—S, och delar av sådana komma vid lågt vattenstånd i Bogviken allmännare upp över vattenytan än kartan angiver. Deras höjd är jämförelsevis obetydlig, i det att krönet i regeln stiger till högst c:a 2.5 m över den närmast omgivande marken, något högre inom det S och N om Solklint uppträdande, mestadels dock av strandgrus täckta stråket.

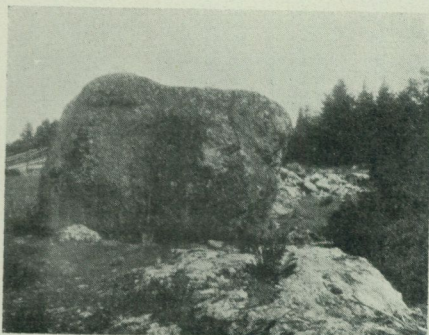
Inom andra delar av kartområdet hava radialmoräner av i allmänhet större bredd iakttagits, t. ex. NV om Hejnums kyrka, SO om Haltarve i Lokrume, Ö om Dalhems kyrka samt N om Laksare i Boge, medan smärre sådana uppträda t. ex. i samt NV och S om Kyrkmyr i Gothem.

Ledbergarter.

De talrika bergarter, som av landisen hitförts från utomgotländska områden och nu träffas dels såsom block, dels även, och vida allmännare, såsom större och mindre stenar i morän, isälvsgrus och yngre bildningar i trakten, erbjuda intet av särskilt intresse utöver vad som angivits i »Gotlands geologi». Dock

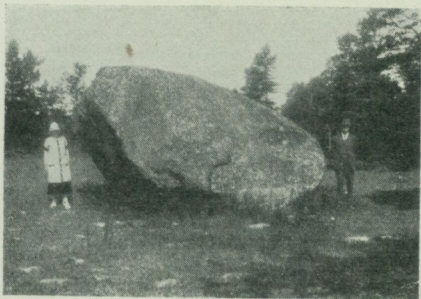
förtjänar anmärkas, att spridda stenar av porfyrer från Dalarna, vilkas östra gräns å Gotland antagits framgå vid Tingstäde, funnits även inom de östra delarna av bl. Slite.

Av jätteblock finnas numera blott ett fåtal kvar inom kartområdet. Enligt uppgift skola flera sådana ha sprängts och använts vid reparation av hamnkajerna i Slite. De, som uppmätts under de geologiska karteringsarbetena, äro följande: i Othems s:n, OSO om Klints, block av grovkornig granit med pegmatit och en gång av finkornig granit, storlek $4 \times 3 \times 2.5$ m (fig. 14); vid Tingstäde träsk NV om Rings i Hejnum, ett av granit, $3.5 \times 3 \times 1.5$ m; Ö om Rings skall finnas ett block, kallat »Skräddarstainen», som ej är uppmätt; NO om Hejnums kyrka ligger å »Rumshaid» ett av rödlätt gnejsgranit bestående block, kallat »Rumsgalten», av storleken $3 \times 2 \times 2$ m; Ö till S om kyrkan skall finnas ett annat block, 2—3 m stort; c:a 500 m N om Grausne i Lokrume ligger ett block av rödlätt granit, $3 \times 3 \times 1.3$ m, och i Fole, NV om Usarve, ett av rödlätt granit, storlek ungefär som föregående. I Bäl finnes NO om Oisarve ett block av rödlätt gnejsgranit, $5 \times 4 \times 1.5$ m. I Boge, 1.1 km SSV om Sles, block av grå gnejsgranit, $3 \times 3 \times 2.8$ m; OSO om Klinte södra gård, ett av pegmatitgranit, $3 \times 2 \times 2$, och i södra delen av udden Ö om Tjelders ett stort block av granit med granulit, $5 \times 4 \times 2$ m. I Gothem hava iakttagits följande block: ett S om Svalings av rödaktig granit, $3 \times 2 \times 1.5$ m (var 1926 under sprängning); NO om Busarve, nära vägskälet till Nyholm, ett av grå granit, 12 m i omkrets och 1.4 m högt; N om skärningspunkten vägen och bäcken Ö ut från Medbys, ett stort block av grovkornig grå granit, $5 \times 4 \times 2.8$ m (fig. 15), samt ett vid Vaters av rödlätt granit. (Enligt sägen skall detta block, kallat »Gum'stainen», ha blivit kastat från Östergarns kyrka, som byggdes av fadern, mot Gothems kyrka, som byggdes av sonen.)



Munthe fot. 1926.

Fig. 14. Jätteblock av grovkornig granit m. m. SO om Klints i Othem.



Munthe fot. 1926.

Fig. 15. Jätteblock av grovkornig grå granit, nära stranden OSO om Medbys, Gothems s:n.

Isälvsavlagringar.

Grusiga avlagringar, som med större eller mindre sannolikhet kunna hänföras till avsättningar av isälvar, träffas flerstädes inom kartområdet, ehuru

de, om man undantar Tingstäde-åsen, hava i troligtvis hög grad, ja säkerligen flerstädes till oigenkännlighet, nedbrutits av vägorna, som under issjötiden betäckte hela området samt under Ancyclus- och Litorinatiderna delar därav.

Tingstäde-
åsen.

Att döma av traktens räffelriktningar samt av de betydande skärningar, som finnas i Tingstäde-åsens fortsättning NO om kartgränsen, föreligger här en rullstensås. Av de skärningar, som undersökts i samband med anläggandet av befästningarna inom sträckan närmare NO om Tingstäde kyrka, har visserligen framgått, att denna del av åsen uppbygges icke enbart av isälvsgrus och -sand utan även av moränmargel, som ställvis t. o. m. är företrädd av stora partier hopbakade med gruslagren. Av det sagda är dock sannolikt, att den del av åsen, som upptager sträckan NV om träsket, d. v. s. överspanner den härvarande, förut omtalade stora N—S:liga dalen, under ett skede av eller troligen även efter rullstensåsens tillkomst överskridits av en från N eller NV framskjutande landsmassa, som givit upphov åt de härvarande med isälvs-sedimenten uppblandade moränmargelpartierna och delvis även åt något isälvsgrus. (Frågan om åsens verkliga natur längre i NO torde bli klarlagd genom kommande undersökningar inom bl. Kappelshamn, där dess fortsättning synes, åtminstone i allmänhet, utgöras enbart av mäktiga gruslager.) Åsens högre delar stiga till 7 à 9 meter över Tingstäde träskets yta (45 m ö. h.), och till omkring 15 m över den angränsande trakten i NV. Mot SV äro de grusiga avlagringar, som framgå å ömse sidor om landsvägen, att anse såsom åsens fortsättning, ehuru deras mäktighet uppgår till blott några meter. Åsen har här sannolikt i ovanligt hög grad nedbrutits av vägorna samt täckts av strandgrus och i ännu högre grad av sand, som »dränkt» de underliggande delarna av åsen och omöjliggör bedömandet av dess ursprungliga, större utsträckning.

Några stenräkningar av det material av isälvsgrus, som ingår i åsen vid befästningarna, hava givit det i nedanstående tabell meddelade resultatet, vilket kan sammanfattas så, att gruset innehåller omkring 80 procent stenar av gotländska bergarter och c:a 20 av utomgotländska sådana.

	Prov:	1	2	3	4	Medeltal
			66 stenar	50 stenar	55 stenar	
		%	%	%	%	
Gotlandskalkstenar		80.8	82.0	80	72.7	78.9
Gotlands undre rödbruna lager		—	1.7	2	—	0.9
Sandstenar		11.6	9.7	6	7.2	8.1
Östersjökvartsporfyr		3.8	3.3	4	3.6	3.7
Diabas		—	—	—	1.9	0.5
Urbergsbergarter		3.8	3.3	8	14.6	7.4

Bland kartbladets övriga områden av till isälvs-sedimenten hänförliga avlagringar äro följande de viktigaste: det stråk, som från närheten av Båls kyrka utbreder sig mot SV och V till eller fram emot västra kartgränsen; ett annat stråk, som med i huvudsak N—S:lig riktning framgår från Bjers i Vallstena till

Medbys i samma socken; ett par stråk i Gothem samt ett i trakten av Fole kyrka. Dessa områden hava det gemensamt, att den åsform, som sannolikt flerstädes varit utbildad, helt, eller så gott som helt, utplånats genom vågornas arbete, varvid materialet dels förts ut åt sidorna och givit upphov åt långsmala fält och dels ytligt mångenstädes omlagrats till strandvallar. På en del ställen har gruset f. ö. befunnits vara underlagrat av sand, en lagerföljd som tyder på oscillation av isranden. Den i allmänhet tämligen höga (20—30) procent, varmed för trakten främmande bergarter ingå i gruset, ävensom dettas på några ställen iakttagna mäktighet, dock högst några få meter, och stenarnas ofta



Munthe fot. 1926.

Fig. 16. Ca 2.5 m djup skärning i isälvsgrus med sand, täckt av sandigt strandgrus. NO om Larsarve järnvägsstation, Källunge s:n.

rundade form göra, att bildningarna böra hänföras till isälvs-sedimenten. En hithörande skärning i med sandskikt växellagrande grus, som visar talrika, närmelsevis klotrunda stenar, har iakttagits i järnvägens 2.5 m djupa grustag NO om Larsarve station i Källunge. (Se fig. 16.)

Vad beträffar det förstnämnda området SV ut från Bäls kyrka, så går det, som synes, i form av ett i allmänhet några hundra meter brett stråk först mot SV ner förbi Ekskogs i Källunge, där det delar upp sig i trenne grenar, som med västlig huvudriktning, men under mot N riktad bågform fortsätter fram emot och i S även över gränsen till bl. Visby. Av de tre grenarna har den sydligaste, som synes, sträckvis täckts av eller omarbetats till *Ancylus*-gränsvallen. Medan stråket Bäl—Ekskogs är att betrakta såsom tillhörande en rullstensås, torde den i grenar uppdelade och mot åsen närmelsevis vinkelrätt gående fort-

sättningen rättare vara att uppfatta såsom randåsar, som i V möjligen övergå i ett stråk av en andra rullstensås. Även förekomsten vid Fole kyrka synes böra räknas till randbildningarna.

NO ut ifrån Bäl har åsen, som synes, antagits fortsätta utmed hällbranten ända upp över vägen mellan Bjers i Hejnum och Klints i Othem, ehuru materialet stråkvis synes ha omarbetats i så hög grad av Baltiska issjöns vågor, att det till allra största delen kan betraktas såsom strandgrus.

Stråket i Vallstena, vilket bearbetats även av Ancylussjöns och till en del också av Litorinahavets vågor, har ställvis befunnits innehålla skal från dessa skeden, så t. ex. mellan Hägvalds och Rå ner till ett djup av minst en m under jordytan. Större delen av detta långa stråk betraktas nog lämpligast såsom en randbildning, dess nordligaste del däremot såsom tillhörande en rullstensås. En liknande tolkning torde även kunna tillämpas på de i Gothem uppträdande isälvsbildningarna, vilka, som synes, utbreda sig kring landsvägen å ömse sidor om kyrkan, d. v. s. ha en NNV:lig riktning, men NV härom äro utsträckta i en däremot vinkelrät riktning.

Inom en hel del andra områden, utmärkta såsom strandgrus, är detta säkerligen bildat på bekostnad av isälvsgrus, såsom t. ex. mellan Bogeklinten och Västers, där främmande bergarter ingå med 20 à 30 procent.

Isälvsfenomen.

Bland fenomen, som isälvarna genom sin eroderande verksamhet åstadkommit, märkas isälvsgrytor (»jättegrytor» delvis) och i berggrunden utskurna dalar, i s ä l v s d a l a r . Inom det föreliggande kartbladet hava inga fenomen av det förra slaget iakttagits, varemot isälvsdalar förefinnas i rätt stort antal. De äro, såsom av kartan synes, bundna förnämligast vid Hejnumhällars östra—mellersta del, där ej mindre än ett 20-tal uppträda inom en c:a 2 km lång sträcka. Den nordligaste dalen här kallas av befolkningen »Sankt Olofs hamn». Liknande dalar förekomma även inom södra—mellersta och, helt underordnat, östra delen av File haidar. Flertalet dalar skära in i kalkstensbranterna från ungefär Ö mot V, de längsta tre- à fyrahundra meter, de kortaste blott ett par tiotal m. Bredden, som är störst i Ö, växlar avsevärt, men torde i genomsnitt uppgå till mellan 10 och 20 m. Även djupet är givetvis växlande, men uppgår i allmänhet till mellan ett par samt 7 à 8 meter. Väggarna äro dels sträckvis lodräta, dels slutta de 30—40°. Ibland ligga dalarna så tätt, att endast en 10 à 20 m bred kalkstensribba åtskiljer dem. Någon gång märkas i dalarnas fortsättning uppåt smärre urholkningar i hällen, visande på en börjande erosion. Dock har ingenstädes iakttagits sådana urholkningar, som förtjäna namn av isälvsgrytor. Dalarnas botten upptagas i regeln av vittrad häll, varpå kunna ligga halvstora urbergsblock, men däremot har här icke iakttagits morän eller isälvsgrus. Dalarna hava troligen bildats därigenom, att isälven tidvis sökt sig upp till platån inom det svaghetsstråk i landisen, som kan förmodas ha funnits utmed berggrundens sluttning mot öster.

På grund av de rätt täta bestånden av barrskog har det varit omöjligt att erhålla några mera upplysande fotografier av härvarande dalpartier.

Baltikums senkvartära avlagringar.

Hit höra, som bekant, avlagringar, vilka äro bildade i Baltiska issjön, Ancyussjön samt Litorina-Limnaeahaven.

Baltiska issjöns avlagringar.

Baltiska issjöns avlagringar utgöras av strandgrus och grovsand samt finsand och lermärgel eller mellanformer dem emellan.

Issjögruset, delvis m. el. m. uppblandat med grovsand, har bildats vid och något utanför stränderna av issjön, allteftersom trakten höjdes ur denna. Det uppträder i en igenkännlig form blott inom trakter ovanför Ancyussjöns högsta gräns (A. G.), alltså nästan uteslutande inom kartbladets nordvästra del. Det upptar, såsom kartan visar, i allmänhet blott smärre, spridda områden och är vanligen hopat i strandvallar. Allmännast och kraftigast utbildade äro dessa utanför en del av det förut omtalade åsstråket närmast utanför Hejnumhällars östra och File haidars södra, starkare avfallande sluttningar, där vallarna delvis torde vara bildade på bekostnad av isälvsgrus. På grund av det exponerade läget hava issjöns vågor här kunnat arbeta med sin fulla kraft. Utpräglade enstaka vallar förekomma t. ex. å Hejnumhällar, där å en dylik vall ligger kartområdets förut omnämnda sannolikt högsta del, 74.8 m ö. h., inom östra delen av File haidar, Ö om Vidmyr m. fl. st. Såsom förut blivit påpekat, överlagras isälvsgruset även av strandvallar, av vilka alltså de, som vila på dylikt grus ovan Ancyusgränsen, äro från issjötiden. De äro dock icke särskilt utmärkta å kartan, utan hava, för att antyda detta, å isälvsgrusets färg endast lagts röda grusprickar.

Issjösand har blivit anträffad förnämligast inom kartområdets nordvästligaste—västligaste delar, där den bildar oregelbundna, närmelsevis plana fält. Sanden är här sannolikt till stor utsträckning utslammad ur angränsande, för vågorna utsatta områden dels av isälvs sediment längst i N och dels av morän inom sydligare trakter, men utgör även en del av det finare material, som isälvarna utfört i issjön. Sådan sand träffas sällan nedanför Ancyusgränsen, här i nära anslutning till issjö-lermargeln. Sandens mäktighet växlar mellan några dm och ett par m.

Lermargeln visar ofta den karakteristiska års-varvigheten. Den är där och var inmängd med fin issjösand och övergår ibland i sådan. Mäktigheten växlar mellan några dm och några meter. En mäktighet av 5—6 m har iakttagits i Källunge dels nära Bölungs nya gård (Ö om järnvägen), dels också vid det nedlagda tegelbruket SO om stationen samt 1 km SSV om Bäls station. Mellan Spillings i Othem och Bogviken utförde dr H. Hedström år 1906 talrika borrhningar i ändamål att utröna tillgångarna på issjömärgel, varpå den då planerade cementfabrikationen var ämnad att baseras. Härvid befanns, att märgelns mäktighet inom området Ö ut från Klintsklinten uppgår till maximum

c:a 2.5 m och minimum c:a 0.7 m samt i medeltal av 95 borrhningar till c:a 1 m. Inom området kring bäcken N ut från Bogviken gävo 12 borrhningar till resultat, att mærgelns maximimæktighet hær är 2.8 och minimimæktighet 0.75 m, i medeltal åter 1.9 meter.

Ovanför Ancyclusgrænsen har issjö-lermærgel blivit antræffad uppe i dagytan næstan blott sâsom underlag för yngre lager i myrarna, særskilt inom dalen mellan Tingstæde træsk och Bæl. Lermærgeln, som hær överlagras av torvmarkernas jordslag, har vid borrhningar befunnits hava en mæktighet, som vanligen växlar mellan 1 och 2.5 m. Jordartens sällsynthet inom de kringliggande högre trakterna sammanhænger tydligtvis dærmед, att vågrörelsen hær i allmænhet varit för kraftig för att tillåta detta finaste materials avsætning, eller också dærmед, att dylika lager, om de funnits, senare blivit bortsköljda av vågorna. Nedanför A. G. har dæremot, sâsom kartan visar, detta jordslag en ganska stor utbredning æven i dagen, varjämte det mångenstædes æven hær bildar underlaget för sand och myrarnas lager. De ojämförligt största områdena av lermærgeln i dagen upptræda, som synes, V om stråket Hørsne—Vallstena—Bæl och främst inom Källunge socken samt angrænsande delar av Vallstena o. s. v. En del tämligen avsevärda områden finnas inom nordöstra och sydöstra delarna av Vallstena, N om Bogviken inom Othems socken och kring Lina myr. Helt underordnade förekomster mærkas i nærheten av Gothems kyrka.

På några ställen har issjö-lermærgeln befunnits vara starkt veckad, ett förhållande som i en del fall torde kunna tillskrivas isberg, som strandat och därvid kört ihop lagren, men i andra fall ett nytt framryckande av isranden. Att ett sâdant ägt rum inom kartområdet, bevisar förekomsten av lermærgel, sâsom förut næmnts, på 4.5 m djup i morænmærgel N om L. Bæls i Bæl, men æven sâsom inknådade partier i morænen t. ex. nära västra myrkanten 2 km VNV ut från Bæls kyrka. Hærifrån föreligger motstæende profil, fig. 17, i ett dike. Delvis liknande förhållanden hava iakttagits S om Nærs i Othem, där lerig moræn av 0.5—1 m mæktighet överlagras 0.5—1 m finsand, båda med lermærgel, som i morænen är inknådad och i sanden bildar tunna lager.

Ancylussjöns avlagringar.

Hithörande avlagringar utgöras i huvudsak av strandgrus, som vanligen är uppblandat med grovsand, ævensom av grovsand, medan i Ancylussjön avsatt finsandig lermærgel ingenstædes træffats i dagen utan endast i och i nærheten av Lina myrens lagerserie. (Se længre fram.)

Mest i ögonen fallande bland Ancylussjöns avlagringar är själva grænsvallen, vilken som vanligt å ön under form av en smalare eller bredare, 1—2.5 m hög ås genomdrager landskapet och sträckvis ersættes av erosionsterrass i moræn, isälvsgrus eller håll. Inom kartbladets västra del inkommer vallen NV om Sten Tollby i Fole samt följer sedan landsvægen till Burs i Källunge, för att ersætts av erosionsterrass till Ekskogs, där åter vallen vidtager, men snart igen företrädes av en 3—4 m hög erosionsterrass, hær i moræn. V om Bæls station vidtager vallen, vilken sedan, sâsom en blick på kartan visar, i nära nog ett sammanhang kunnat följas upp förbi norra kartgrænsen. Den framstryker, som synes, först

inom västra delen av märgelstensområdet Ö om Hejnumhällar, går sedan under slingringar mot Ö, varefter den ekvivaleras av en 3—5 m hög kalkstensklint för att till sist framgå över File haidar något V om dessas östra sluttning.

Gränsen är vidare inom kartbladet utbildad såsom vall dels inom ett helt litet område vid kartgränsen ONO om File by, där densamma dock i det härvarande kalkbrottet är till största delen förstörd, dels såsom en delvis sandig vall N om Tingstäde-åsen och dels såsom en m. el. m. otydlig terrass med rauk-anlag inom övre delen av Barabacke (fig. 5). Till sist må nämnas, att den allra högsta, obetydliga delen av Klintsklinten i Othem stuckit upp över Ancylussjöns yta i form av ett skär.

Av de utsatta höjdsiffrorna framgår, att krönet av A.G.-vallen ligger på följande höjder ö. h.: inom sträckan västra kartgränsen till NO om Bäls kyrka: 36.1, 37.0, 36.4, 35.7 och 36.5, å Klintsklinten, Othem, c:a 37, vid kartgränsen NO om File nära 38 samt N om Tingstäde kyrka c:a 38 meter.

Nedanför A.G. träffas Ancylussjöns avlagringar i huvudsak ner till Litorinahavets översta gräns (L.G.). De hava, såsom kartan visar, en jämförelsevis obetydlig utbredning i dagen såsom strandgrus och sandblandat grus, t. ex. NV om Klintsklinten i Othem, utanför A.G. NV om Källunge kyrka, V och N om Barabacke samt inom västra delen av Dibjersbacke i Hörsne. En c:a 2 m djup skärning i ett grustag här (Ö om St. Mörby) visade ett nästan enbart av föga rundade kalkstenar bestående grus med grovsand, vars lager i stort sett stupa c:a 20 grader mot ungefär SV. (Fig. 18.) Gruset, som stråkvis är rikt på utfälld kolsyrad kalk, innehåller spridda skal och skalfragment av *Ancylus fluviatilis* och *Limnaea ovata* forma *baltica* ända ner till botten. Såsom kartans tecken visa, hava skal i gruset träffats på en hel del andra ställen. Ungefär vid och strax ovanför L.G. finnas grusiga lager med skal av *Limnaea ovata* f. *baltica* ner till c:a 1 m djup i gruset mellan Hägvalds och Rå i Vallstena, vadan isälvsgruset här, såsom förut nämnts, är omlagrat av Ancylussjöns vågor till åtminstone nämnda djup.

En något större utbredning än gruset har sanden t. ex. utmed och Ö om kartgränsen NV om Källunge kyrka samt kring Ytlings och File i Othem o. s. v.

Talrika förekomster av ett sandigt-grusigt lager mellan issjömärgel och kalkrik, lerig ancylussand eller äldre kalkgyttja tyda på, att (Yoldiahavets) och Ancylussjöns yta i trakten varit nere vid låga nivåer före sjöns stigning till A. G., så t. ex. i Tallmyr och Källunge myr till minst

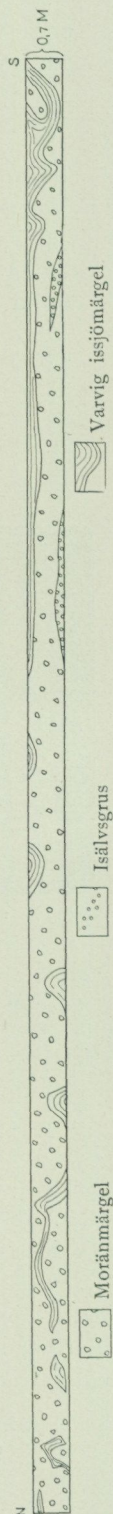


Fig. 17. Profil visande moränmärgel med inknådade partier av isälvsgrus och, allmänare, varvig issjömärgel. Dike 2 km VNV ut från Bäls kyrka. A. H. Olsson del. 1909.

c:a 45, nära Västerbjers i Gothem¹ och i Lina myr (se fig. 30, sid. 94) till c:a 30 samt i Mästarmyr möjligen ända ner till c:a 18 % av A. G.

Litorinahavets avlagringar.

Dessa hava, såsom kartan visar, en avsevärt större utbredning i dagen än Ancyclusavlagringarna. De utgöras liksom dessa av strandgrus, grusblandad sand och sand, de grusiga ofta ordnade i serier av präktiga strandvallar, vidare av gytta i en del myrar.

Vi skola nu först lämna en översikt över L.G:s utbildning och förlopp.



J. Björkdahl, Dalhem, fot. 1926.

Fig. 18. Två meter djup skärning i Ancyclusgrus, överst i slutningen Ö om St. Mörby, Hörsne s.n. I bakgrunden skymtar Dalhems kyrka.

Denna gräns inkommer från bl. Katthammarsvik vid sockengränsen Ö om Bunne i Hörsne och går härifrån i form av en vanligtvis slingrande, delvis avbruten vall upp emot Suderbys i Gothem, där den böjer av mot NV och sedan mot SV utmed landsvägen ner till Timans, varefter den ersättes av erosionsterrass fram över kartgränsen. V härom börjar vallen oförmedlat VNV om Butars och ersättes sedan i allmänhet av erosionsterrass runt Dibjersbacke. N om denna har Litorinahavet genom ett c:a 500 m brett sund, Hörsne-sundet, nått in i den betydande sänkan med Holmmyr i S och Tallmyr samt Källunge myr i N, vilket bevisas därav, att i lagerserien här flerstädes träffats skalförande Litorinabildningar, under- och överlagrade av suprabaltiska bildningar. Emellertid har vågornas kraft här varit så obetydlig, att ingenstädes utbildats vare sig någon strandvall eller något strandhak vid den gränsnivå, som Litorina-

¹ Jämför Munthe: Studier öfver Gottlands senkvartära historia. S. G. U. Ser. Ca, N:o 4, 1910, sid. 64 och »Gotlands geologi», tavl. 7 o. s. v.

havet kan beräknas ha intagit. Samma är förhållandet även inom östra delen av den betydande ö, som N om Hörsne-sundet höjt sig över L.G. och kan beräknas ha nått fram emot sjöhålan (c:a 19 m ö. h.) Ö om landsvägen NO om Nederbjers. N härom har varit ett annat, bredare sund, *Vallstena-sundet*, genom vilket Litorinahavet likaledes trängt in i den stora västliga sänkan.

Även inom Vallstena-fältet hava svårigheter yppats att exakt bestämma L. G:s förlopp, oaktat man kunde vänta, att gränsen här skulle ha utbildats flerstädes i grusmassorna. Från trakten litet S om kyrkan och fram till vägen utmärker dock en terrass sannolikt gränsen mot V. I SO är den osäker, ända tills man kommer NV om Uppgårds. Den är här utbildad som vall, vilken, med en del avbrott på grund av den flacka terrängen, fortsätter N ut Ö om Alvene och, efter ett något längre avbrott, över järnvägen och landsvägen i ett sammanhang ända upp emot Samsugn i Othem. Här böjer den av mot Ö och överspannar dalen till fram emot Klintsklintens fot. L.G. följer sedan, mestadels såsom en av strandgrus flankerad erosionsterrass, runt denna klints södra och östra sidor för att till sist under vallform ingå på bl. Kappelshamn.

Inom andra delar av kartområdet är L.G. utbildad blott på de övre partierna av några mindre höjder, nämligen Lännaberget vid Slite, Bogeklint samt en liten höjd 1.5 km rakt V ut från Tjelders i Boge. Krönet av denna upptages, som synes, av Ancyclusgrus. De nämnda smärre områdena ha alltså bildat öar i Litorinahavet, vilka dock i fråga om Lännaberget varit så obetydliga, att de icke kunnat utmärkas å kartan.

L.G:s höjd över havet kan inom kartbladets sydligaste del sättas till c:a 20, inom dess mellersta del till c:a 22 och längst i N till c:a 24 m. Den är tubavvägd på bl. a. följande ställen, räknat från S mot N: å vallsporrén NNV om Buters i Hörsne 18.9 m ö. h. (instängt läge); å vällen 2 och 3 km V om Gothems kyrka 20.3 resp. 19.9; å vällen Ö om Bjers i Vallstena 21.8; å kullen V om Tjelders 21.9; SO om Gane hållplats 23.4; vid landsvägen 2.5 km NO om föregående 22.8; å Lännaberget 23.8 samt NV om Klints i Othem 22.2 m ö. h. (instängt läge).

Såsom synes har Litorinagruset, delvis uppblandat med sand, nedanför L.G. en rätt stor utbredning inom en del områden, såsom inom norra delen av Gothem och härifrån N ut upp emot Vikmyr, vidare stråkvis från Vike till förbi Bogeklint, nedanför L.G.-vallen SV om Bogeklint samt kring denna, N om Slite samt å öarna där utanför ävensom å S:t Olofsholm m. fl. st. Inom många av dessa områden är Litorinagruset hopat i serier av vackra strandvallar, såsom t. ex. vid Gothemshammar inom norra delen av Gothem, N ut från Gane i Bäl, kring och SV om Bogeklinten, kring östra och södra delarna av Klintsklinten samt SV ut härifrån nedanför L.G.-vallen, å Maigu och Asunden, å sistnämnda ö särskilt N om den högsta delen. (Se fig. 10, sid. 42.)

Litorinasanden, som flerstädes övergår i grusblandad sand, förekommer likaledes inom en hel del områden, huvudsakligen i anslutning till flertalet förut omnämnda grusfält, såsom utmed Gothemsån och N om dennas nedre lopp, vidare S ut från Bogeklinten, i dalen mellan File haidar och Klintsklinten samt utmed Lina myrs västra och norra delar m. fl. st.

I Litorinahavet hava, som nämnts, även bildats gytjtiga avlagringar, men

som de uppträda blott i en del myrar, där de täckas av yngre bildningar, omtalas de i kapitlet om myrmarkerna.

Uppträdandet av ett sand- och gruslager även mellan äldre kalkgyttja och Litorinalager i och intill ett flertal myrar visar, att (Ancylussjöns) och Litorinahavets yta före L.G:s tillkomst varit nere vid låga nivåer, såsom i Mästarmyr vid c:a 60, nära Västerbjers vid c:a 50 (Munthe, anf. st., 1910) och i Västers myr möjligen ner till c:a 30 % av L.G.

Såsom kartan visar, hava skal tillhörande Litorinafaunan träffats på talrika ställen alltifrån Litorina-gränsvallen och ner emot den nutida stranden.

Limnaeahavets avlagringar.

Hithörande avlagringar, vilka liksom Litorinahavets, från vilka de icke blivit skilda å kartan, utgöras av strandgrus och sand, äro begränsade till kartområdets lägsta delar.

Fenomen utbildade genom Baltikums vågor.

Av hithörande fenomen märkas inom kartområdet i huvudsak klintar samt raukar, varemot grottor och nischer spela en helt underordnad roll och strandvallar samt erosionsterrasser i berggrunden och jordlager redan i det föregående blivit omnämnda.

Klintar.

Av klintar märkas, som nämnts, dels m. el. m. raka stråk, såsom inom Hejnumhällars och File haidars östra delar och den förut omtalade klinten å Asunden (fig. 2), dels också m. el. m. fritt liggande bergshöjder, som till större eller mindre grad begränsas av branter. Hit höra flertalet av kartområdets klintar, även de som benämnas »berg» eller »backar»: Klinsklinten, Lännaberget (fig. 3), Solklint (fig. 21), Bogeklint (fig. 4), ett par mindre sådana nära Tjelders samt Barabacke (fig. 5) och Dibjersbacke (i Hörsne).

I stort sett uppgår klintarnas höjd inom kartområdet endast till högst 5—10 m, medan de, som känt, äro vida högre inom flera andra trakter av ön. Sträckvis hava de underminerats, så att m. el. m. talrika stora block efter hand rasat utför branten. Detta är t. ex. fallet utmed en del av klinten å Asunden (fig. 2), i vilken klints undre del för övrigt äro genom vågorna, senast under Litorinatidens senare del, utgrävda långsträckta, av överskjutande bergpartier täckta grottartade urholkningar, s. k. klippskjul eller abrier (fig. 2). De nå här ställvis ett djup av 3—4 m. (I dessa klippskjul söka särskilt de å ön varande fåren skydd mot regn och stark sol.) Liknande bildningar träffas även i en del andra klintar inom kartområdet, t. ex. A.G.-klinten S om Samsugn i Othem, men de äro i regeln av mindre djup.

Grottor.

Verkliga grottor hava ingenstädes iakttagits inom kartbladet, så framt man icke hit vill räkna en i Klinsklintens nordöstra del förefintlig, jämförelsevis obetydlig urholkning, som har ett djup av 4—5 m, en höjd av c:a 1 m och en mynningsbredd av c:a 2 m. Urholkningen, som synes ligga strax ovan L.G.,

kallas i trakten »Klints missens grotta» [efter en katt från Klints, som där skall ha haft sitt tillhåll, men, när den bjöds att äta stekta rovor(!), försvann därifrån.]

På tal om grottor förtjänar nämnas, att ställvis inom klintarna, men framför allt i Lännabergets nordsida, finnas urholkade *n i s c h e r*, som kunna betraktas såsom grottor utan tak. (Se fig. 3.)



G. Holm fot. 1900.

Fig. 19. 5 m hög rauk med foten i strandgrus, SSV om Tjelders, Boge s:n. (Ur Munthe, 1921.)

Inom kartområdet finnas flera raukfält, av vilka en del inrymma enstaka raukar av avsevärd längd och intresse såväl med hänsyn till raukproblemets belysning som i fråga om egendomlig form. Ett par av dem äro avbildade i »Gotlands geologi», fig. 34, sid. 63, och fig. 35, sid. 64.

Raukar.

Flertalet raukar inom området äro bundna vid nivåer från L.G. till den nuvarande kustlinjen, varemot inom Ancylussjöns gebit ovan L.G. finnas blott enstaka sådana av i allmänhet ringa höjd — och ovanför A.G. inga. Denna fördelning sammanhänger sannolikt därmed, att inom de högre trakterna, som

varit utsatta för »väder och vind» under mycket längre tider än de lägre, raukarna hunnit vittra ner.

Ancylusraukar äro iakttagna å Klintsklintens i Othem högre delar, där de nå en höjd av blott 2 å 2.5 m. Smärre raukar, 1—1.5 m höga, märkas vidare nedanför A.G.-vallen t. ex. V om Samsugn, och liknande är fallet å Barabacke.

Raukar utbildade av Litorinahavets vågor och senare finnas inom följande områden.

Det sydligaste och tillika vidsträcktaste bland dem är beläget inom nordligaste delen av Gothem och södra delen av Boge. Raukarna här förekomma



Munthe fot. 1917.

Fig. 20. Litorina-raukar vid Bogeclintens nordöstra del. I bakgrunden synes Boge kyrka. (Ur Munthe, 1921.)

mestadels spridda och enstaka samt nå sällan en så pass stor höjd som 4 å 5 m. Fig. 19 är ett exempel på en sådan rauk i strandgruset SSV om Tjelders.

Utanför Bogeclintens nordöstra del finnas några raukar (fig. 4 och 20), den längsta mätande 8.2 m i längd och med sin topp nående 23.6 m ö. h., d. v. s. ungefär upp till L.G. i trakten.

Frånsett några smärre raukar, den högsta c:a 4 m, å Slottsbacken S om Slite, finnas mera anmärkningsvärda sådana dels å Solklint och dels å Lännaberget i Slite. Inom det förra området märkas i NO ett flertal raukar, de högsta 5 å 6 m (fig. 21). (Vid stensprängning här intill hava några raukar blivit förstörda.) Å Lännaberget märkas två raukområden, ett å bergets sydöstra och södra del och ett i norr, båda inrymmande ett stort antal raukar. Fig. 6 och 22 visa en del av raukarna inom det förra området. De högsta nå 10 å 11 m, t. ex. den till höger å fig. 22, vilken av allmogon kallas »Gubben», medan den mitt



Munthe fot. 1917.

Fig. 21. Från raukfältet vid nordöstra delen av Solklint, Slite. (Ur Munthe, 1921.)



Munthe fot. 1918.

Fig. 22. Raukar inom Lännabergets sydöstra del. Litet till höger om bildens mitt märkas »Källingen» och »Gubben» som kysses, såsom allmogen säger. (Ur Munthe, 1921.)

emot benämnas »Källingen». De högsta partierna av de högst liggande raukarna nå obetydligt ovan L.G. I anslutning härtill märkas en del nischartade urholkningar vid L.G. Lännabergets norra raukområde är till största delen synligt å fig. 3. Jämte de förut omnämnda nischerna finnas här bl. a. några präktiga raukar, bland vilka främst förtjäna nämnas dels den till vänster om den stora nischen synliga, spensliga rauken, som å utsidan är ej mindre än 12.2 m hög, medan den å insidan mäter blott 6 m, dels också den betydligt tjockare längst till vänster, vilken mäter 11.7 m å utsidan och 6.7 m å insidan. Man får av denna bild en föreställning om, i vilken hög grad kalkstensklinten här är sönderskulpterad genom vågor-
nas arbete.



Munthe fot. 1926.

Fig. 23. Rauk vid östra branten av Klintsklinten, Othems s:n.

Även i och invid Klintsklintens östra brant märkas en del raukar av större och mindre längd, vilka i stort sett synas falla inom Litorinahavets område. Den största, mätande 5—6 m å insidan och 8—9 m å utsidan, är avbildad å fig. 23.

Kartbladets övriga raukområden nedanför L.G. äro i huvudsak knutna till öarna utanför Slite, främst Asunden, som har att uppvisa en mängd större och mindre raukar inom det långsmala fältet i öster (fig. 12 och 24). De högsta raukarna nå här 8 å 9 m, bland dem de två å fig. 25, av vilka den till höger kallas »Predikstolen». Den till vänster, som mäter 9 m i höjd, har, som synes, en påfallande smal »underkropp», i jämförelse med »överkroppen». Foten

ligger blott ett par decimeter över havsytan, varför vågorna vid storm utifrån och högt vattenstånd åverka raukens undre delar och med tiden komma att orsaka dess undergång. För att i framtiden kunna följa förstörelsens gång har raukens smalaste del, vid medelvattenstånd sannolikt belägen c:a 0.7 m ö. h., uppmätts (³¹/₈ 1920) och befunnits vara 8.9 m i omkrets. Givetvis är det blott en tidsfråga, när rauken nedbrytes och går all världens väg.

Även å Enholmen samt Maigu och Grundet finnas några raukar, men de understiga i allmänhet 3 m i höjd. En 4 m hög sådan märkes vid nordöstra stranden av Maigu.

Längre ut märkas å de små holmarna Öskär och Skenålden några raukar, vilka emellertid nå en längd av blott 3 å 3.5 m å den förra och 1.5 å 2 m å den senare. Vidare finnas å Ytterholmen flerstädes raukar, mera obetydliga och



G. Holm fot. 1903.

Fig. 24. Från norra delen av raukfältet å Asundens östra del. De båda raukarna längst till vänster desamma som å fig. 25.
(Ur Munthe, 1921.)



Munthe fot. 1917.

Fig. 25. Två av de högsta raukarna inom norra delen av fältet å Asunden. Den till höger benämnes »Predikstolens». (Ur Munthe, 1921.)



Munthe fot. 1917.

Fig. 26. Litorina-raukar med foten i strandvallar. Södra delen av Ytterholmen, Hellvi. I fjärran skymta holmarna Öskär (till vänster) och Skenålden (till höger). (Ur Munthe, 1921.)

spridda inom det västra strandbältet, något allmännare uppe på holmens södra del, där de nå högst 4 à 5 m i längd (fig. 26). Inom det östra strandbältet eller strandplatån märkas några få raukar, mera samlade och kortare (c:a 5 m) i norr, enstaka och längre (8.5 à 9 m) i S. (Se fig. 35, sid. 64 i »Gotlands geologi!»)

Inom östra strandbältet av S:t Olofsholm finnas flera raukar, dock mest smärre, den högsta mätande 5 m.

Slutligen märkas å kalkstensplatån V intill Hidviken i Hellvi en del raukar, av vilka en, c:a 5 m hög, är genombruten, och en, ytterst å branten, har liknats vid »en slank skönhet» mellan två andra raukar. (Se fig. 34, sid. 63 i »Gotlands geologi!») Den förra mäter 6.5 och de andra c:a 4.5 m i höjd.

Suprabaltiska fastmarksbildningar.

Under sådana kunna, i motsats till myrmarkernas ofta helt och hållet biogena och kemiska avlagringar, sammanfattas de minerogena bildningarna vittringsjord, flygsand och svämbildningar.

Vittringsjord av i regeln en eller annan decimeters mäktighet betäcker stora Vittringsjord. delar av hällområdena i dagen med undantag av den hårdaste kalkstenens mindre sankapartier. Sin största sammanhängande utbredning intar vittringsjorden inom det förut omnämnda, i stort sett plana, sankområdet av märgelsten, vilket utbreder sig nedanför eller Ö om Hejnumhällar och de där framstrykande strandvallarna. Vittringsjorden har här mestadels karaktären av ett med alvarmo (lerblandat bleke) och bleke bemängt eller överdraget lerigt grus med kalkiga flisor, vilket förhållande sammanhänger därmed, att talrika, mestadels mindre källsprång från de högre trakterna hitfört och hitföra med kolsyrad kalk mättat vatten, som här blivit stående och efter hand utfällt kalken. Denna blekebemängda, sterila vittringsjord Ö om Ancylus-gränsvallen vid Kallgateburg visar en stor olikhet mot grusvallen ovanför med sin rika vegetation av idegran och skog samt örter och gräs.

Vittringsjorden är ibland å sankt liggande kalkstensfält genom frostens verkningar utbildad såsom ett tämligen jämnkornigt grus av centimetergrovlek eller något mindre. Detta grus, som vanligen är omgivet av en skorpa av kolsyrad kalk, underlagras av i lerigt material liggande kalkflisor och är ett uppfrysningfenomen. Sådant grus upptar t. ex. trakten nedanför Ancylus-gränsvallen mellan Samsugn i Othem och den VNV härom varande kalkugnen. Längre V ut å File haidar har den sankalvarmarken å kalksten det utseende, som fig. 1 visar, ett något blekeblandat, lerigt grus med kalkstensflisor, hysande en torftig vegetation av tulkört (*Cynanchum*) m. m. i motsats till angränsande områden av morän- eller grusplättar med barrskog.

Vittringsjorden är givetvis rik på kolsyrad kalk, vilket framgår av följande två analyser å prov, tagna inom File haidars kalkstensområde, det ena c:a 1.5 km SV, det andra 1 km NNV om Samsugn. Det förra innehåller 75 % finjord och 53.2 % kolsyrad kalk, det senare 44 % finjord och 74.3 % kolsyrad kalk.

Sväm-
bildningar.

Bildningar, som hopsvämats vid stränderna av insjöar och kring bäckar, finnas inom kartbladet endast i ringa utsträckning. Hithörande bildningar i dagen äro nämligen, som synes, inskränkta förnämligast till följande två områden: nordvästra delarna av Källunge myr och Lina myr. De utgöras i huvudsak av lera. Inom det förstnämnda området har leran, som saknar inblandning av sten och sand samt kolsyrad kalk, vid ett här nedlagt tegelbruk en mäktighet av 0.5 å 1 m. Den skiljes genom ett några centimeter tjockt skikt av sand och småsten från varvig lermärgel av 5 m mäktighet. Svämmeran inom Lina myrs nordvästra del är dyblandad och har ställvis en mäktighet av 0.5 å 0.6 m. Den vilar här direkt på moränmärgel.

Grusiga—sandiga svämbildningar äro inom kartbladet representerade av några decimeter höga strandvallar litet ovanför den nutida stranden av Tingstade träsk ävensom sträckvis Ö om Stormyr SSV om Hejnums kyrka, och de angiva alltså ett sannolikt rätt långvarigt skede av högre vattenstånd i sjöarna. Där och var märkas block i vallarna visande på isskrivning. Samma orsak är att tillskriva den jämförelsevis stora branthet, som vallarna i fråga ofta förete.

Flygsand.

Flygsand finnes inom kartbladet huvudsakligen kring Gothemsåns nedre lopp, men den har här en avsevärd utbredning. Den bildar fält med ställvis en eller högst ett par meter höga kullar och dyner. Sanden, som är fin och i allmänhet föga kalkhaltig, vilar åtminstone stråkvis på skalförande Litorinasediment.

Fynd av däggdjurslämningar.

De däggdjurslämningar, vilka äro funna inom kartbladsområdet, inskränka sig i huvudsak till fynd vid stenåldersboplatser, medan fynd i kvartära jordlager äro sällsynta.¹

De senare äro representerade blott av följande två lämningar. Ett litet, bränt benfragment, som synes utgöra det distala ändpartiet av tibia, har möjligen tillhört en hund. Det är träffat i ett *Cardium*- och *Hydrobia*-förande skikt under bleke med *Anodonta* o. s. v. i kanalen, som skär sockengränsen Ö ut från Källunge kyrka, och tillhör alltså tidig Litorinatid, något som också bekräftats av den av dr Lundqvist utförda pollenanalysen å provet vidhäftat material. I samma skikt har hittats en liten bit ordovicisk flinta, som möjligen är tillslagen av människohand.

Det andra fyndet i jordlager utgöres av vänstra underkäkshalvan av *nöt* (*Bos* sp.) enligt av professor Einar Lönnberg verkställd undersökning. Det härstammar sannolikt från den torv, som bildar ytlagret i Vikmyr SV om Friggårds i Boge, och torde därför vara av jämförelsevis ungt datum.

Fynden i eller i anslutning till kulturlager från stenåldern äro följande: från den äldsta boplatzen, den S om Svalings i Gothem, där kulturlagret ligger emellan *Ancylus*- och *Litorinagrus* och c:a 17 m ö. h. samt alltså tillkommit, innan

¹ Samtliga fynd, på ett undantag när, äro godhetsfullt bestämda av docenten Elias Dahr, Lund.

Litorinahavet under sin stigning nådde upp till platsen och sedan steg till sitt maximum, c:a 20 m ö. h., föreligga från Litorinagruset understa del fynd av gräsäl (*Halichoerus grypus*) samt av människa. Gräsälen är representerad av ett underkäksfragment av en medelstor individ, varjämte ett flertal andra sälben torde ha tillhört samma art. Upplyningsvis kan tilläggas, att fynd av gräsäl äro kända förut bl. a. från Ancylussjöns avlagringar i Uppland liksom från det underliggande kulturlagret vid Svalings. Fyndet av människa utgöres av ett litet fragment av skallen, vilket har en längd av 4.5 och en bredd av 3 cm. Detta fynd är det äldsta, som träffats av människa på Gotland, vare sig det härstammar från det underliggande kulturlagret med slagna flintor o. s. v., eller det direkt inbäddats i Litorinagruset, vari det hittades. Slutligen märkas några ben funna å en »boplats» S om Medbys i Vallstena och sannolikt c:a 14.5 m ö. h. Bland dessa ben har Dahr funnit en fragmentarisk kindtand av *nöt* samt en astragalus (sprängbenet från tarsen) av *get* (*Capra hircus*) eller möjligen *får* (*Ovis aries*). Aldern har ej kunnat närmare bestämmas.

Myrmarker.

Av G. LUNDQVIST.

Myrmarkerna å det geologiska bladet Slite äro delvis av ganska betydande areal. Flertalet äro odlade, men en av de större, Lina myr, har i huvudsak en mera orörd prägel. Samma gäller även några mindre myrar i sydöstra kartområdet: Kyrkmyr, Hagmyr etc., samt kalkmyrarna V om Boge. Av teoretiskt intresse äro dels Lina myr, dels myrkupolerna VSV om Klints i Othem. I det följande skall lämnas en summarisk redogörelse för några av bladområdets viktigare myrar, varjämte även Tingstäde träsk och Bogviken av vissa skäl medtagits.

För kännedomen om jordartsbenämningar, klimatskeden och terminologi i samband därmed hänvisas till »Gotlands geologi» (S. G. U., Ser. C, n:r 331), kapitlet »Träsk, myrar och vätar». Den följande redogörelsen avser huvudsakligen att från bladet Slite lämna exempel på där nämnda förhållanden. Fältarbetena ha utförts i samband med Sveriges geologiska undersöknings kvalitativa torvmarksrekognoscering. Myrarna ha ordnats i olika grupper innefattande:

- I. Myrmarker belägna ovan Ancylusgränsen.
- II. » » » nedanför Litorinagränsen.¹
- III. Källmyrar.
- IV. Träsk.

I. Myrmarker belägna ovan Ancylusgränsen.²

Killingmyr (30 har, c:a 45 m ö. h.) ligger i Hejnums socken nära Tingstäde träsk. Den är helt odlad, men hösten 1924 stod den under vatten, emedan avloppet slammats igen.

¹ Förhållandena i myrarna mellan A.G. och L.G. belysas även av en del av myrarna inom grupp II.

² Hit hör även Martebo myr, som dock till större delen faller inom bladen Visby och Lummelunda och därför behandlas där.

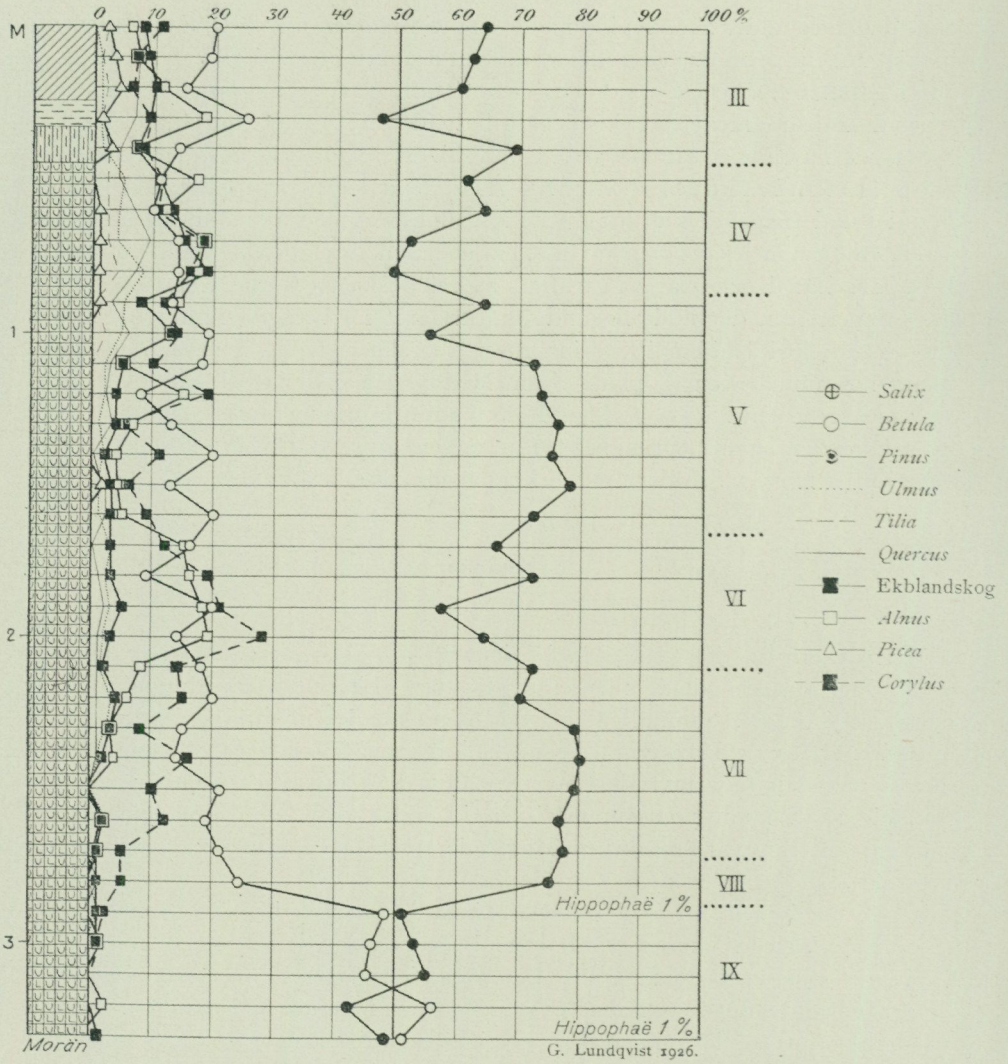
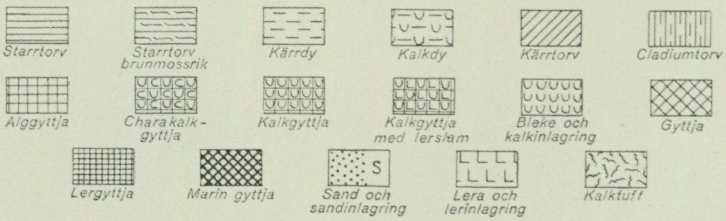


Fig. 27. Pollendiagram från Killingmyr. Diagrammet är av den torftiga typ, som utmärker de gotländska kalkstensområdenas barrskogar. En jämförelse med fig. 30 och 31 visar detta bl. a. genom lövträds kurvornas lägre värden här. Yngre lager saknas å profilpunkten.



Pollenzoner I, II, III

Lagerföljden (fig. 27) uppbygges av kärrtorv (dyig kärrtorv, kärrdy och agtorv, tillsammans c:a 40 cm) samt kalkgyttja (c:a 2.9 m), som nedåt innehåller mineralslam. I regel är kalkgyttjan tämligen rik på desmidiacéer; c:a 3 m u. y. finnas även diatomacéer: små *Cymbella*-arter, *C. Ehrenbergi*, *Epithemia argus*, *E. sorex* m. fl. Pollenanalysen visar, att kalkgyttjan började bildas under den *Hippophaë*-förande delen av den sensubarktiska björktiden. Nivån för Litorinahavets inbrott ligger c:a 140 cm u. y. Lager från järnåldern saknas. Pollendiagrammet (fig. 27) är av den för kalkstensområdenas barrskogar utmärkande typen.

Brutmyr (47 har, 45—50 m ö. h.) i Hejnums socken är en till större delen odlad kärrmark. I södra delen finnes ett litet område bevuxet med hög skog av tall och gran samt björk. Undervegetationen består av ljung, pors (*Myrica*), rikliga brunmossor (hypnacéer) och något vitmossor. Den närmar sig sålunda till typen en torr skogsmosse.

Lagerföljden uppbygges av kärrtorvslag (till 1.8 m), gyttja och kalkgyttja (till 1 m). Inom skogsområdet är översta lagret (c:a 40 cm) en skogsmylla, varunder ligga lövkärrtorv och brunmosstorv samt en dyig kärrtorv. Torvlagret är här c:a 1.7 m och de underlagrande sedimenten (övertvägande kalkgyttja) c:a 1 m.

Av praktisk betydelse är kunskapen om de olika lagrens kemiska egenskaper. Askhalten håller sig i kalkgyttjan kring c:a 70 %, men nedgår i torven till 4—9 %. Kiselkurvan (SiO_2) ligger givetvis högst i de mineralslamrika bottenlagren (c:a 10 %), lägst i kärrtorven (0.1 %) men stiger därifrån mot torvytan till nära 2 %. Kvävekurvan ligger lågt i kalkgyttjan (0.5—0.7 %), men håller sig i gyttjan och kärrtorven vanligen mellan 1—2 %. Fosforsyran utgör i genomsnitt 0.05 % och stiger upptill över 0.1 %. Kalken (CaO) ligger högst i kalkgyttjan (35—40 %), där den huvudsakligen uppbygger askan. I den dyiga kärrtorven håller den sig vid c:a 5 %, men sjunker i skogstorverna under 2 %. För brännstovvberedning synes torven vara relativt god, då värmevärdena ofta ligga över c:a 5,000 kalorier.

Vidmyr (145 har, ca 50 m ö. h.) i Lokrume, Tingstäde och Hejnums socknar är helt odlad. 1924 var den emellertid mycket sank och vattensjuk, emedan kanalerna i stor utsträckning slammats igen. Lagerföljden uppbygges av kärrtorv (till 80 cm) och bleke (till 1.5 m), nederst sandigt.

Stormyr i Hejnum (c:a 350 har, 39.7 m ö. h.) är en av Gotlands först odlade myrar, i det den utdikades redan 1820. I norra delen finnas en del tämligen sank, slagna eller betade skift omväxlande med odlingar, men i övrigt är den helt odlad.

Lagerföljden uppbygges av kärrtorv (20—70 cm), ofta myllartad gyttja, bleke, kalkgyttja (tillsammans högst 2½ m) och lergyttja (10—20 cm). Inom det grunda området OSO om Öst-Ryftes saknas kärrtorven, och bleket ligger där således blottat. Samtliga jordarter äro mycket fossilfattiga; kalksedimenten innehålla endast desmidiacéer, men mitt i finnes något *Campylodiscus Hibernicus* och *Epithemia argus*. Denna nivå tillhör zon VI, som utgör en ganska stor

del av lagerföljden. Inom djupområdet är zon IX med ett dubbelt björkmaximum väl utvecklad. Pollendiagrammet utgör i stort sett en övergångsform mellan barr- och lövskogstyperna.

II. Myrmarker belägna nedanför Litorinagränsen.

Tallmyr (340 har, 17 m ö. h.) utgör mellersta partiet av det stora myrkomplex, som sträcker sig från Ganthem till Vallstena. Partiet S om landsvägen Dalhem—Hörsne är Holmmyr (jfr geol. bl. Katthammarsvik) och det N om vägen Säggby—Hommunds Källunge myr (jfr nedan). Myren är utdikad och till största delen odlad. Å de icke odlade delarna bär vegetationen (starr, bladvass, älgräs m. m.) tydligt vittnesbörd om uttorkningen.

I södra hälften av myrytan synas ett stort antal fördjupningar, högst ett par hundra meter i diameter. Botten utgöres av torv. Före utdikningen voro dessa små hålor punsar, och det stod alltså brunt vatten i dem. I huvudsak är punsbäckenens sträckning V—Ö:lig, d. v. s. vinkelrät mot avrinningsriktningen.

Lagerföljden uppbygges av kärrtorv (högst 1 m), gyttja (högst $\frac{1}{2}$ m), kalkgyttja (till $1\frac{1}{2}$ m) och i de djupare delarna lergyttja (c:a $\frac{1}{4}$ m mäktig). Totalmäktigheten är störst i SO, där något över $2\frac{1}{2}$ m borrats. Vid mikroskopering visar sig kalkgyttjan åtminstone i S vara avsatt före Litorinahavets inbrott. Lergyttjan med underlagrande lera avsattes i Ancylussjön. Anmärkningsvärt nog saknas egentliga litorinalager i bäckenet.

Källunge myr (300 har, 16.8 m ö. h.) utgör en direkt fortsättning av Tallmyr, vilken den i flera hänseenden liknar. Den är väl dränerad och nästan helt odlad. Ett drag sammanhängande med den naturliga myrtypen kan dock ännu urskiljas. Längst i NV synas ett par smärre rännor efter vattendrag, vilka sluta ett par hundra meter från myrkanten och endast tidvis äro vattenfyllda. I deras fortsättning mot myren äro kanaler upptagna. Orsaken till, att de ej nå ut i myren, är, att denna i sitt naturliga skick vid den tid på året, då rännorna voro vattenfyllda, stod under vatten, varför erosion ej möjliggjordes. När vattennivån i myren sjönk, sinade även vattendragen ut. Det sagda innebär ett betecknande drag i den hydrografiska typ, som Gotlands myrar representera. Det kan urskiljas i flera av traktens myrar.

Lagerföljden utgöres av kärrtorv (kärrdy, högst $\frac{1}{2}$ m) och kalkgyttja (högst c:a 80 cm). I kalkgyttjans övre del finnes på sina ställen ett tunt lager med skal av *Cardium*, *Tellina* m. m., alltså en saltvattensbildning. I övrigt innehåller den allra överst bl. a. *Campylodiscus clypeus* och nedtill lerslam, *Epithemia argus*, *E. Hyndmanni* och spongienålar.

Pollenanalys har utförts å lagerföljden i myrens norra del. Därav framgår, att kalkgyttjan, så när som på den allra översta delen, är bildad före Litorinahavets transgression. Kärrdyn, vars början alltså anger tiden för myrens igenväxning, är bildad under yngsta bronsåldern och järnåldern.

I det ovan omtalade *Cardium*-lagret har ett bränt, klivet ben och en flintbit anträffats. Benet är, såsom å sid. 86 nämnts, möjligen av en hund. Flintbiten

antages ha brukats som eldslagningssten. Pollenanalys av hithörande material gav:

<i>Picea</i>	<i>Pinus</i>	<i>Betula</i>	<i>Alnus</i>	<i>Quercus</i>	<i>Tilia</i>	<i>Ulmus</i>	Ekblandskog	<i>Corylus</i>	
1	40	32	13	8	4	2	14	27	%

Detta pollenspektrum passar väl in strax efter Litorina-transgressionens maximum, men någon arkeologisk datering därpå ger ej flintfyndet.

Lina myr (920 har, därav c:a 50 har träsk; i S 13.1 m, i N 10.6 m ö. h.) är ännu relativt litet påverkad av artificiell dränering. Odlingar finnas i västra och sydöstra delarna. Vegetationen framträder på avstånd särskilt genom en



G. Lundqvist fot. 1924.

Fig. 28. Lina myr liknar en grässtopp, över vilken enstaka träd, vanligen tallar, höja sig. Detta är särskilt fallet inom det något högre och torrare mittpartiet.

sträckvis ganska hög vass och glest stående, något mariga tallar med plattade kronor (fig. 28). Myren ger därför på avstånd samma intryck som en savann. De norra, nordöstra och södra delarna utgöras av lågbevuxen starrmyr, vanligen parvocariceta med enstaka bestånd av kärrtörel (*Euphorbia palustris*). Utmed västra sidan dominerar en småtuvig ax-ag- (*Schoenus ferrugineus*)-myr med pors (*Myrica*) och blåtätel (*Molinia*). Inom mittpartiet, som ligger något högre än angränsande ytterområden, får vegetationen ofta helt sin prägel av kombinationen tall—hög vass. Inom de högre delarna bli tallarna mindre mariga, men vassen kan ändå vara ganska dominerande. Som inslag i mittområdets vegetation ingå även olika starrarter och blåtätel.

Lina myr inrymmer ett par hydrografiska fakta, vilka belysa vissa sidor i myrarnas utveckling. Beträffande myrarnas tillopp anfördes förut (sid. 90), att de i regel äro vattenförande endast den del av året, då myren står under

vatten. Detta gäller dock ej så stora vattendrag som Lina myrs tillflöden. Ty både ån från Holmmyr och den från Källunge myr ha så stora vattenområden och därav förorsakad vattenmängd, att de äro i funktion även under somrarna. Båda ha därför kunnat uterodera rännor i myrytan. Särskilt är detta fallet med den södra, som är så pass stor och djup, att den i det närmaste är oöverkomlig utan bro. Det norra tilloppet har fört mindre vattenmängd och är av denna orsak mindre markerat. Det har därför ej observerats vid områdets topografiska kartläggning. — I Lina myr finnas tre träsk: Flatmen, Lina träsk och Råby träsk, samtliga belägna utmed östra sidan. Läget är direkt beroende av myrens utveckling och tillväxt, vilket skall belysas nedan. Av träskan är Råby träsk det mest typiskt utbildade. Det är vanligen mindre än $\frac{1}{2}$ m djupt och har blekebotten, men inom de grundare delarna ligger leran blottad. På sina håll består vegetationen av kransalger (*Chara*) och stora myxophycékolonier (bl. a. *Aphanothece Castagnei*). Träsket omgives åt myrsidan av ett agbälte samt vass och stora starrarter.

Lagerföljden (fig. 29) i Lina myr består av kärrtorv (starrtorv och agtorv) 0.9—1.8 m mäktig, gyttja (endast lokalt och intill 2 dm mäktig), kalkgyttja (0.2—1 m), marin gyttja (0.9—2.8 m) och kalkgyttja (0.2—1.2 m). Lokalt kan dock ett eller annat av dessa lager saknas. Mäktigheterna äro, som synes, ganska växlande, men på ett regelbundet sätt. Torvlagret är mäktigast (1.6—1.8 m) inom myrens mittparti och inom ett område närmare sydvästra stranden samt längs med denna. Den övre kalkgyttjan håller sig inom ett N—S:ligt stråk omkring 0.5 m, men visar ökning till c:a 1 m dels SSV om Råby träsk, dels S om Flatmen. Marina gyttjans mäktigaste del (2.0—2.8 m) är sträckt i SSV—NNO och ligger närmare östra stranden, men visar även en tendens till högre värden (1.5 m eller däröver) inom ett parti från SV-sidan. Den undre kalkgyttjan (c:a 0.6 m) har samma sträckning, men ligger något V om den marina gyttjans huvudstråk, ehuru med antydning till ökning inom nordöstra och sydöstra vikarna (c:a 1 m). Totalmäktigheten är i allmänhet högre utmed östra sidan och når största värdet (4.8 m) inom ett stråk SV om Råby träsk. De olika lagrens mäktighetsvariationer följa, såsom av fig. 29 framgår, en viss princip, som direkt belyser sedimenttillväxten i en lagerföljd. Utmed västra sidan äro de äldsta lagren, alltså kalkgyttjan, mäktigast. Den överlagrande marina gyttjan har växt upp mot ett plan, som i stort sett företer en svag lutning mot Ö. Däröver följer inom profilens östra del den yngre kalkgyttjan, vars kontakt mot torven endast är svagt undulerande. I åldershänseende visa alltså lagren en med tiden ökande förskjutning mot Ö (fig. 30 och 31). Orsaken till detta förhållande är, att västra sidan är mera skyddad för de förhärskande västvindarna. Tillväxten kan därför bli starkare där, och när utfyllningen på en punkt i lä nått upp till sedimentationsgränsen, blir tillväxten starkare strax Ö om det förra området. Av denna orsak kommer alltså myrens öppna vatten att successivt förskjutas mot Ö.

En granskning av sedimentens fossilinnehåll belyser växlingarna mellan sött och salt vatten inom bäckenet och ger alltså en föreställning om Gotlands nivåförändringar. Hela lagerföljden vilar på en uppåt allt kalkhaltigare, sandskiktad lera. Karaktärsfossil här äro *Melosira arenaria*, *Gyrosigma attenuatum*,

Epithemia argus, *E. Hyndmanni* och *E. sorex*. Enligt fossilens och pollenanalysens vittnesbörd är leran avsatt i Ancylussjön. Den överlagrande kalkgyttjan skiljer sig betydligt från typiska sådana. Den är nämligen uppbyggd av kalkslam och riklig grå findetritus samt är ler-sandblandad. Fossilinnehållet karakteriseras av riklig *Epithemia argus*, *Mastogloia Dansei*, *Melosira helvetica* m. fl. Detta sediment torde icke ha bildats under samma ekologiska förhållanden som träskens kalkgyttjor. Bortsett från kalkslammet är det snarare av fjärd-sedimentens natur. Och det synes mig därför troligast, att sedimentet är avsatt i en vik endast obetydligt, om ens något över havsytan. Ett skarpt ekologiskt omslag innebär den marina gyttjan. Dess fossilinnehåll utmärkes av *Grammatophora*, *Hyalodiscus*, *Paralia*, *Rhabdonema* samt *Campylodiscus clypeus* och *Epithemia*-arter. Detta sediment representerar alltså det salta Litorinahavet. Först sedan detta lämnat bäckenet, har det verkliga söt-vattensträsket bildats. Det växte dock igen redan under subboreal tid. Råby träsk utgör nämligen icke någon kvarleva av det ursprungliga träsket, ty det bildades enligt pollen-analyserna vid den subatlantiska transgressionen.

Av betydelse för kunskapen om torvmarks-jordarternas praktiska användning äro deras kemiska egenskaper. En inblick häri ger diagrammet fig. 32. Askhalten håller sig högre i sedimenten (kring 80 %) än i torvslagen (vid c:a 10 %), men visar dock i dessa sistnämnda uppåt en tendens till stigning. Kvävet ligger i sedimenten lägre (c:a 1 %), men även detta ämne stiger inom torvens övre del, där värdet i genomsnitt svänger mellan 2 och 3 %. Fosforsyran finnes endast i små mängder, mellan 0.1 och 0.2 %, med de lägre värdena i torvens nedre del. Kalken (kalciumoxid) visar givetvis toppvärden i kalkgyttjorna (30 % i den undre och 17 % i den övre) men även torvslagen äro relativt kalkrika (3—5 %). Kalkfattigast äro de marina sedimenten. Slutligen må anmär-

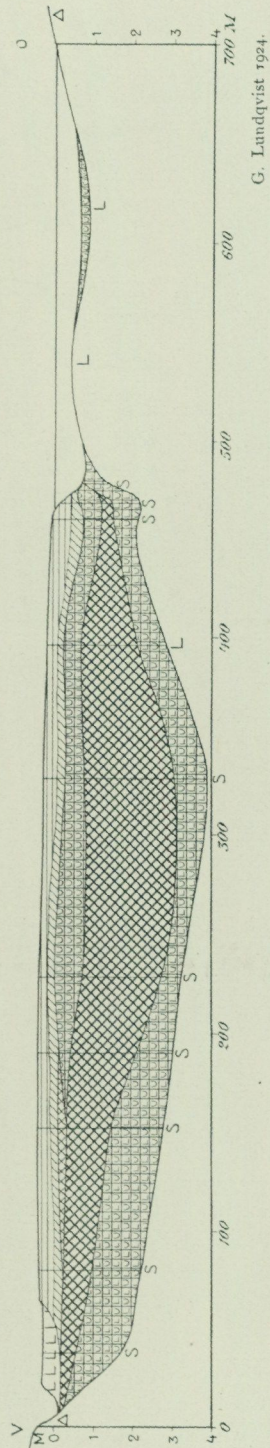


Fig. 29. Linjeprofil genom norra delen av Lina myr. Lagerföljden angiver, att Lina myr före Litorina-transgressionen legat över havsytan, men fossilinnehållet i understa kalkgyttjan antyder, att höjdskillnaden troligen endast varit obetydlig. Profilen visar även, att bäckenet igenslammats förr i V än i Ö, beroende på de strömningsförhållanden, de förhärskande vindarna orsakat. Råby träsk (i profilens östra del) är ett randträsk bildat under subatlantisk tid. — Ur S. G. U., Ser. C., N:o 353.

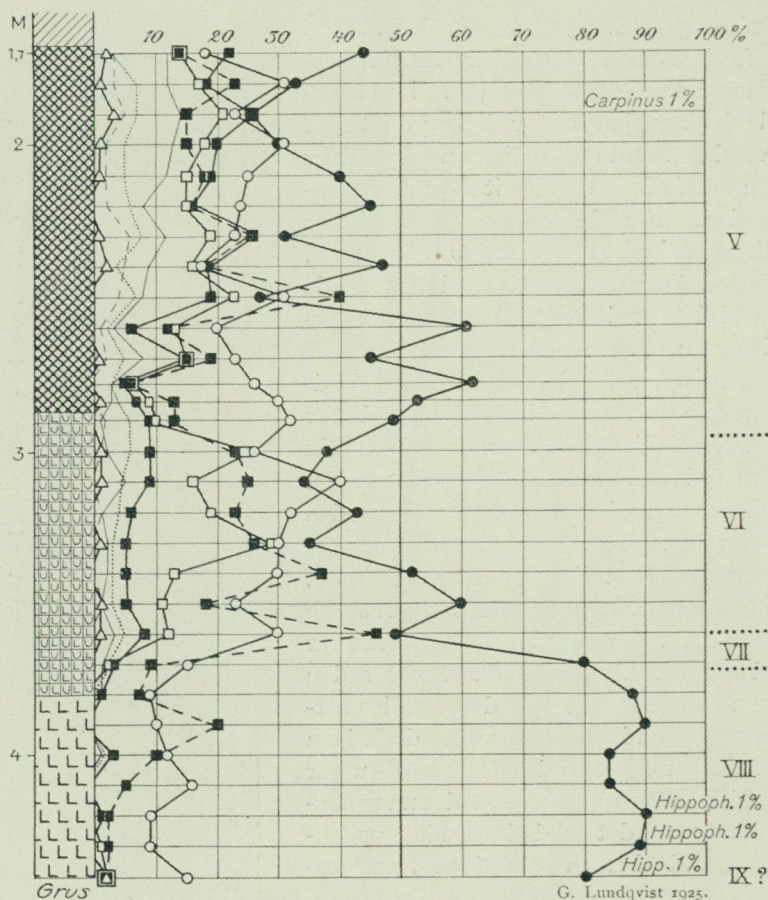


Fig 30. Pollendiagram från södra delen av Lina myr. Leran är avsatt i Ancylussjön, den undre kalkgyttjan vid tiden, då Svalingsboplatsen användes, och den marina gyttjan bildades under Litorina-transgressionen. Det är detta sistnämnda lager, som saknas i torvmarkskomplexet Holmmyr—Tallmyr—Källunge myr. Över den marina gyttjan är en lucka i lagerföljden, varför diagrammet motsvarar linjeprofilens (fig. 29) västra del. Yngre delen av zonföljden belyses med fig. 31.

kas, att klorhalten icke är störst i de marina lagren, såsom man skulle ha väntat. De högsta värdena ligga nämligen dels i understa kalkgyttjan, dels upptill i torven. Orsaken måste vara, att kloren dels diffunderat, dels infiltrerat till omgivande jordarter.

För den praktiska användningen märkes, att vid brännortvberedning är låg askhalt önskvärd. Detta framgår direkt av värmevärde-siffrorna i diagrammets högra kant. För odling däremot innebär hög askhalt intet ofördelaktigt. Här äro dessutom högre kalk-, kväve- och fosforvärden av betydelse.

K y r k m y r (60 har, c:a 10 m ö. h.) i Gothems socken, var 1924 ännu orörd agmyr med öppet vatten mellan agruggarna. Vegetationen utmärktes av högstarr (främst *Carex lasiocarpa*) i breda stråk mellan aglundarna. I det öppna

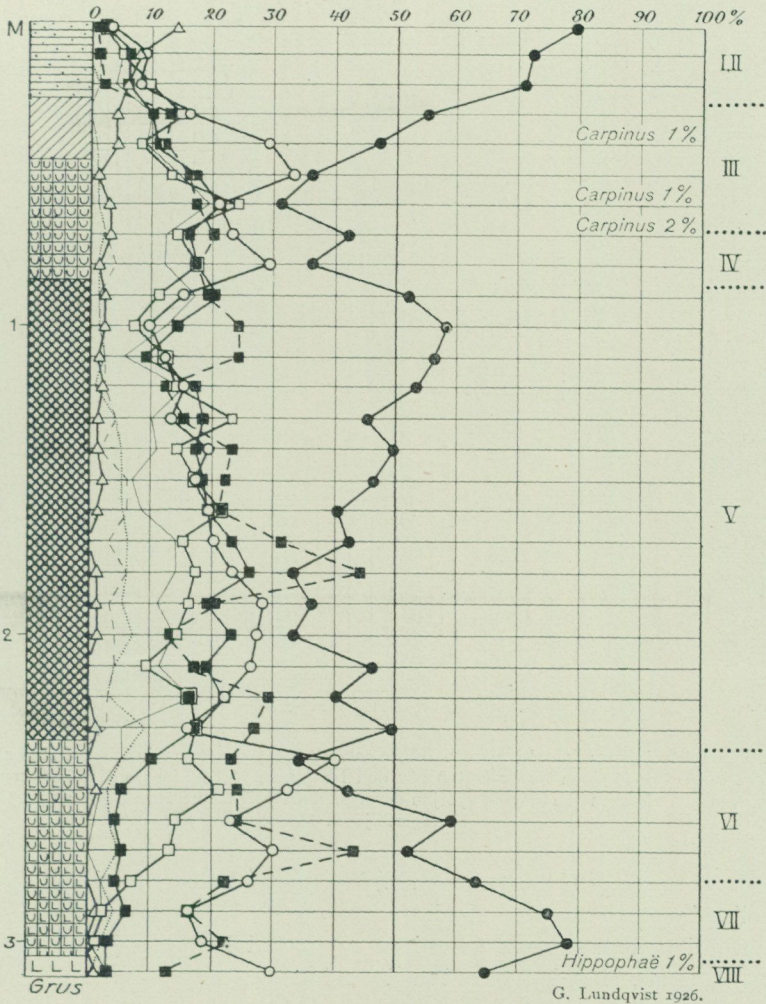


Fig. 31. Pollendiagram från norra delen av Lina myr. Här är zonföljden fullständigare och visar, att efter Lina myrs »havsstadium» rådde ett »träskstadium». Diagrammet är av den typ, som utmärker de gotländska mägerjordlagrens lövskogsområden (jfr härmed fig. 27).

vattnet syntes bl. a. blåsört (*Utricularia*), men ute i myren funnos även torrare partier med tunnare torv. De voro bevuxna med lågstarr, *Schoenus* (axag), orchidéer m. m. (Myren är liksom Hagmyr senare utdikad.)

Lagerföljden uppbygges av kärrtorv (omkring $\frac{1}{2}$ m) och bleke (c:a $\frac{1}{4}$ m) mäktiga.

H a g m y r (40 har) i Gothems socken, var 1924 snarlikt den föregående. Vegetationen domineras emellertid här av starr (*Carex lasiocarpa*), men agen är av mera underordnad vikt. Myren var mycket blöt och hade ända till $\frac{3}{4}$ m djupt vatten.

Lagerföljden uppbygges av kärrtorv (60—70 cm) och bleke (10—40 cm).



Fig. 32. Kemiskt diagram från Lina myr. Högre askhalt gör jordarten mindre god till brännrotv, högre halt av kväve (N) och fosfor (P_2O_5) gör den lämpligare till odlingsjord. Klorokurvans (Cl) överraskande låga värden i den marina gyttjan beror på klor salternas utlösning och cirkulation inom lagerföljden.

M ä s t a r m y r (85 har, 13.4 m ö. h.) i Gothems, Vallstena och Boge socknar är väl dikad och nästan helt odlad.

Lagerföljden uppbygges av vanligen myllartad kärrtorv (30—60 cm) och bleke (5—10 cm), vilande på sand med torvinlagringar.

V ä s t e r s m y r (140 har, c:a 6 m ö. h.) är belägen i Boge och Bäls socknar. Numera är den odlad utom i nordvästra viken, som är bevuxen med en vegetation av rester från den forna agmyren.

Lagerföljden uppbygges av kärrtorv (till 35 cm), kalkgyttja (till 50 cm) och marin gyttja (till 15 cm). Kärrtorven (dyg kärrtorv och starrtorv) saknas i de norra och södra delarna, där kalksedimenten sålunda ligga blottade. Pollenanalysen visar, att lagerföljden, alltså den marina gyttjan, började bildas under yngsta bronsåldern.

V i k m y r (110 har, 3—4 m ö. h.) i Boge socken är till större delen odlad. I södra delen är den stenig kärräng med en vegetation av starr och ag, förkrympt efter dikningen. Inom det smalare området ligger det fasta underlaget nästan blottat. Å omse sidor detta område finnas antydningar till den ursprungliga vegetationen. I denna myrs kantpartier intogo knapp-ag (*Schoenus nigricans*),



L.-G. Romell fot. 1912.

Fig. 33. Vikmyr. Utsikt över myrvidden från det av knapp-ag (*Schoenus nigricans*) bevuxna kantområdet.



G. Lundqvist fot. 1924.

Fig. 34. Bejo vätar. Erosionsrännan inom vätens mellersta del.

kärrnycklar (*Orchis palustris*), blodtopp (*Sanguisorba officinalis*) m. fl. en framträdande plats (fig. 33). Inom dessa områden skedde någon kalkutfällning.

Lagerföljden uppbygges av kärrtorv (till 30 cm), bleke (till 25 cm) och marin gyttja (till 50 cm). Ofta saknas dock ett eller annat lager, som då kan ersättas av ett sandskikt.

V ä t a r i egentlig mening finnas flerstädes inom kartbladet. Ett på vätar av olika storleksordningar särskilt rikt område är den s. k. Hejnum Kallgate mellan A.G. och L.G. Ö om Hejnumhällar. Sålunda finnas där fläckar med tunna blekelager (c:a 10 cm), vilka knappt äro möjliga att geologiskt kartera, omväxlande med större blekemyrar. Ofta saknas avlagringar i själva väten. Under vissa omständigheter kan dock en starkare kalkavsättning äga rum där, och väten övergår till en exklusiv kalkmyr. Som exempel på en dylik må anföras den NV om Västers i Boge socken belägna Bejo vätar. Den är i södra delen odlad, men inom den nordvästra grenen bevuxen dels med ag, dels med tall (i breda partiet). Inom detta sistnämnda består vegetationen huvudsakligen

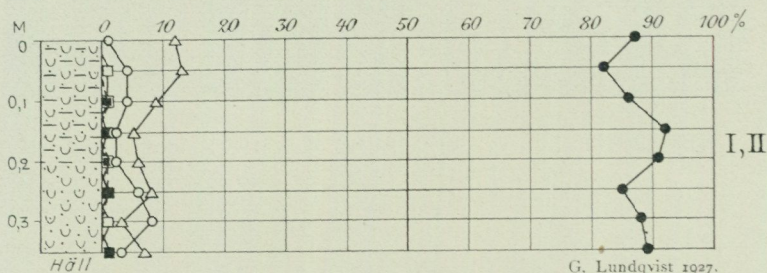


Fig. 35. Pollendiagram från Bejo vätar i vätområdet Ö om Hejnum Kallgateburg. Diagrammet, som är typiskt för hällmarksområdena, visar, att den förkrympta lagerföljden är en helt ung bildning, i sin helhet subatlantisk och alltså samtidig med Råby träsk i Lina myr (jfr fig. 31).

av starr, ax-ag (*Schoenus ferrugineus*), luktsporre (*Gymnadenia odoratissima*), kärrknipprot (*Helleborine palustris*) m. m. Här och där stå mer eller mindre mariga tallar. Fläckvis saknas vegetation, och blekeytan ligger blottad (fig. 34). Inom det smalare området mellan det nämnda och odlingen i S är ett parti bevuxet med förkrympt ag. Inom en del av myrkomplexets nedre parti synes å kartan en liten bäckfåra inuti myrytan. Orsaken till, att rännan är utbildad här, men icke inom omgivande delar, är, att sträckan ligger högre här och därför legat över myrens vattenyta under högvattenstiderna (jfr sid. 90).

Lagerföljden (fig. 35) inom denna kalkmyr är vanligen mycket tunn (10—20 cm). Lokalt, såsom i NV, kan den uppgå till 35—40 cm. Bleket är inom övre hälften brunaktigt, beroende på dyutfällningar. Inom nedre delen är det rent kalkslam med inblandade minerogena beståndsdelar (sand och ler) utan fossil. — Pollenanalysen har visat, att hela lagerföljden är bildad i mycket sen tid.

III. Källmyrar.

Inom bladområdet finnas ett par källmyrområden av den typ, som på Gotland benämnas »brunnraudä». Det är kupulformigt ansvallda torvpartier lig-

gande å sluttningar, särskilt i anslutning till A.G. eller L.G., från vilka de matats med vatten. Ett sådant område ligger strax N om vägen mellan Slite och Bäl c:a 2 km SV om Västers. Kupolerna äro här ganska små. Ett annat finnes 1 km SV om Klints i Othem och benämnes Dyhagen.

Dyhagen ligger nedanför L.G. och är ovanligt rik på källmyrar. Flerstädes visar det undulerande torvtäcket mer eller mindre markerat gravhögslika kupoler (fig. 36). Ofta märkes på toppen av dessa ett mosstäcke, som lätt kan försättas i gungning. I andra fall saknas mosstäcket, och vatten porlar fram där



G. Lundqvist fot. 1924.

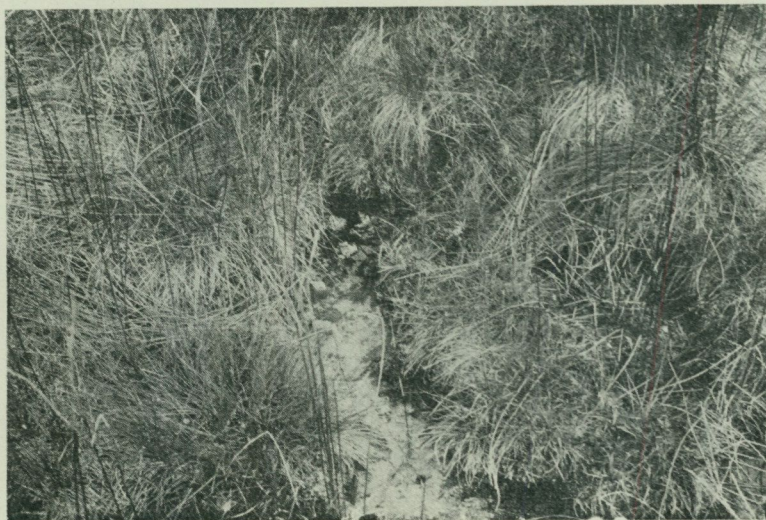
Fig. 36. Myrkupol i Dyhagen VSV om Klints i Othem.

samt avrinner antingen diffust över kupolsidorna eller i markerade rännor. Dessa myrkupoler äro de sedan långt tillbaka i trakten omtalade »Dyhage källdar».

Områdets vegetation är den för halvtorra myrar utmärkande, alltså lågstarrarter, ax-ag (*Schoenus ferrugineus*), silshår (*Drosera*) m. m. Därtill kommer emellertid som karakteriserande på kupolsluttningarna trubbtåg (*Juncus subnodulosus*) och på de flackare områdena luktsporre (*Gymnadenia odoratissima*). På partierna mellan kupolerna växa kärrlilja (*Tofieldia calyculata*), en del orchidéer, såsom kärrknipprot (*Helleborine palustris*) m. m. Källmyrningarna äro i vissa fall övervuxna, i andra kantade av mossor, bland vilka särskilt märkes den ljusgröna *Philonotis*. Runt kanterna finnes dessutom ofta *Amblystegium glaucum*, vars basalpartier äro inkrusterade av kalk.

Källornas avloppsvatten är, som sagts, antingen lokaliserat till rännor från kupolerna (fig. 37), eller ock silar det ut över sluttningarna. I samband med avrinningen sker kalk- eller i vissa fall någon järnavsättning. Särskilt påfallande är kalkbildningen i rännorna, där den faller ut som ett tjockt, vitt lager kring fanerogamernas basalpartier (fig. 38) samt å mossor och alger. Kalken är här en i

vissa fall smulig, i andra hårdare och fastare tuff. Särskilt lägger man märke till den s. k. *Rivularia*-tuffen (fig. 39), som bildats på och i de stora knöliga *Rivularia*-kolonierna. Dessa tuffstycken uppvisa en tydlig och vacker skiktning, beroende på en periodicitet i kalkavsättningen. Järnutfällningen sker längre ifrån källmyningarna, men når icke en sådan storleksordning, att den blir formbildande. I regel synes järnet ha avsatts dels som tunna kruster å tuffpartierna, dels som sprickfyllnad i dessa. Utom den nämnda *Rivularia*-tuffen finnes även tuff av *Aphanothece Castagnei* (bestämd av S. Thunmark). De färdigbildade tufferna bli emellertid icke i sin helhet liggande i detta skick. Genom det rinnande vattnets och frostens inverkan sönderdelas de nämligen i mindre stycken, vilka i erosionsrännorna svämmas ihop och utgöra svämkalkbildningar.



G. Lundqvist fot. 1924.

Fig. 37. Erosionsränna å en av kupolmyrarnas sluttningar. I sådana rännor bildas de kalktufftyper, som fig. 38 och 39 visa.

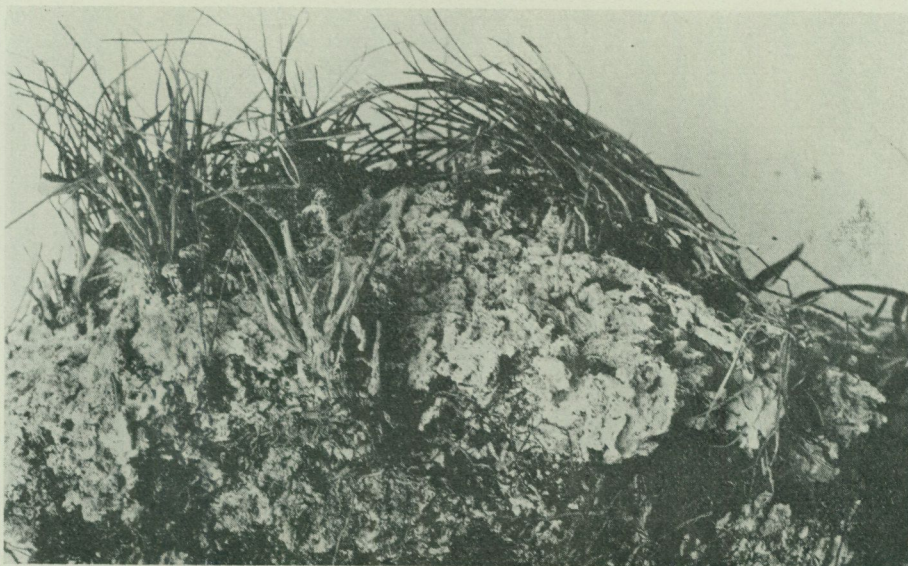
De olika kalktufftyper, som förekomma i »Dyhage källdars» erosionsrännor, äro av stort intresse såsom belysande sambandet mellan tuffens initial och formbildningen.

Lagerföljden inom Dyhagens myrkomplex belyses av två linjeprofiler (fig. 40). Den består av en i stort sett mycket enhetlig, starkt dyig, grovklumpig kärrdy med enstaka rotdelar. Avvikelserna från denna typ finnas företrädesvis inom de egentliga kupolerna och representeras genom mera hydrofila jordartsinslag. Profil I skär tre kupoler. I den översta har ingen kalkavsättning anträffats; i stället är vattnet något dyblandat. Mitt i torven ligger en brunmossrik kärrtorv med starrdelar. I den nedanför liggande kupolen märkes dels en svag kalkavsättning nedanför källmyningen, dels kalkslam i vattnet. Kring källkanalen ligger ringformigt en dyig kärrtorv med högre rothalt än kärrdyn. Den djupaste sänkan mellan de nämnda källorna är en erosionsränna, som över-

tvärrar profilen. En liknande synes nedanför den tredje källan, vilken är av samma typ som den mellersta.

Profil II, som är framförd till samma slutpunkt som profil I, skär endast en kupol. Lagerföljden i denna skiljer sig från de förut nämnda, dels genom den starka kalktuffavsättningen, dels genom den utpräglad hydrofila övre kärtrorven. Denna har betecknats som starrtorv, men starr-inslaget är mindre framträdande än i typiska sådana. Nedre delen är starkt brunmosshaltig.

Myrkupolernas utvecklingsmekanik är svår att i detalj utreda, beroende på de däri ingående jordarternas obetydliga pollenhalt och pollenets mindre goda bevaring. Men från ett annat område (geol. bl. Malingsbo i Västmanland)



I. E. Hede fot. 1928.

Fig. 38. Kalktuffbildad genom kalkutfällning å en av erosionsrännornas sidovägg. Tuffen, som endast utgör ett tunt skal å torvtytan, sönderbrytes lätt och övergår då till svämalk. Naturlig storlek.

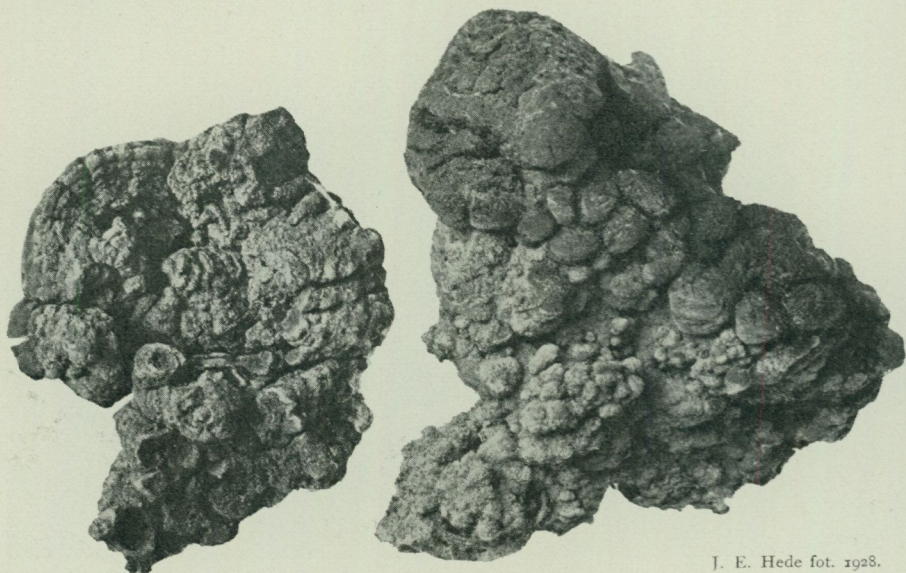
känner jag en likadan bildning, där omständigheterna för en utvecklingshistorisk undersökning äro gynnsammare. Jag har emellertid kunnat konstatera, att principerna för tillväxten äro desamma i båda fallen, och kan därför tillämpa erfarenheterna därifrån. Påtagligt är ju, att källan alltid ligger indämd i en grop. Tillrinningen, här sannolikt från L.G.-vallen, måste ske under relativt starkt tryck, så att vattnet spolar över sluttningarna kring gropen. Av betydelse för den vidare utvecklingen är grundvattenytans läge. Ligger den lågt, alltså som under torrare klimatförhållanden, silar ej vattnet över så stort område. Torvtillväxten blir därför begränsad kring källmynningen, och kupolen anlägges. Vid därefter följande högre grundvattenstånd tillväxer visserligen torvtäcket starkast kring källan, men torv kan nu bildas även längre ifrån mynningen. Det går knappast att direkt på jordarterna avläsa tillväxten, emedan samtliga

lager visa en från källmyrningen avtagande hydrofilitet. När kupolen nått upp till en viss nivå, blir avloppsvattnets fall tillräckligt för att vid rikare flöde kunna utarbota erosionsrännor.

Tillväxtprincipen hos källmyrar av kupoltyp blir sålunda, att torv från torrare tider huvudsakligen finnes som en ring kring källmyrningen, medan torven från fuktigare tider har en vidsträcktare och jämnare utbredning över myren.

IV. Träsk.

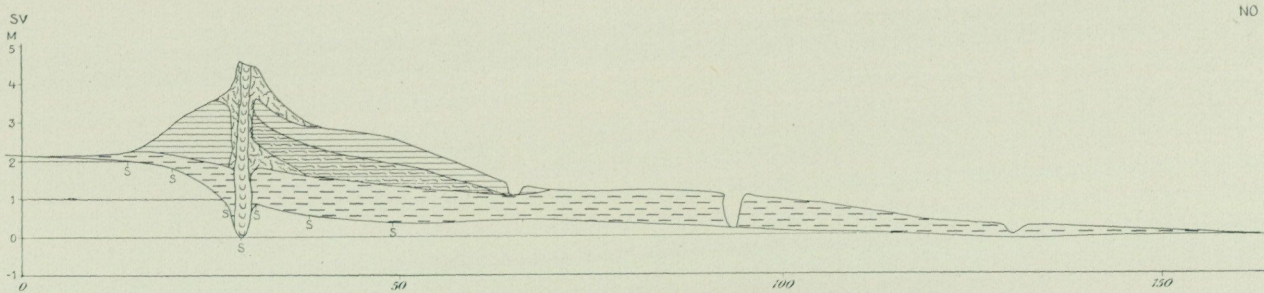
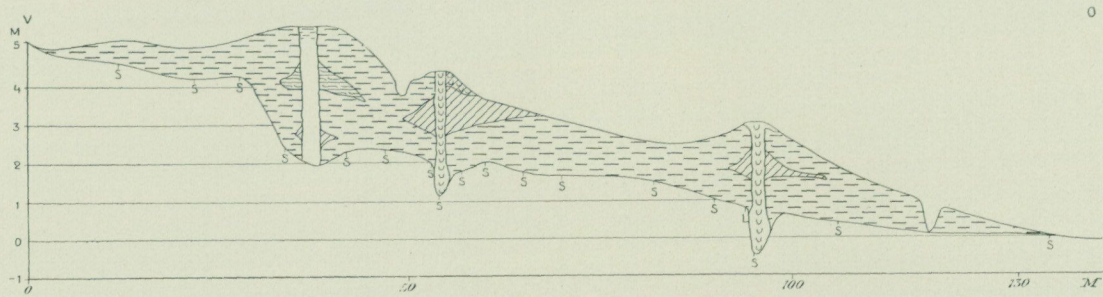
Utom en del mindre träsk, isolerade eller i samband med myrar, finnas inom området två större sådana: Tingstäde träsk och Bogviken.



J. E. Hede fot. 1928.

Fig. 39. Kalktuff bildad av *Rivularia haematites*. Formbildningen är helt betingad av algkoloniens utseende och tillväxt. Naturlig storlek.

Tingstäde träsk (468 har, 45 m ö. h.) i Tingstäde och Hejnums socknar är ett av Gotlands största träsk. I utvecklingshänseende kan det sägas representera ett förstadium till myrarna, men igenväxningen är ännu ej påbörjad, även om den av vissa skäl icke torde vara alltför avlägsen. Dess botten-topografi, som är utmärkande för vissa slags grundare sjöar, karakteriseras av de regelbundna grund- och djupväxlingarna inom hela sjön. Flerstädes höja sig brant stora sedimentbankar upp mot vattenytan. I viss mån äro dessa fördelade enligt samma princip, som angavs i samband med Lina myr: det största djupet, där alltså utfyllningen varit minst, ligger åt östra sidan. Hur bankarnas topografi ter sig i profil, framgår av fig. 41. Även ifråga om sedimentbankarnas utveckling gäller, att deras tillväxt betingas av strömmar, vilka sättas i rörelse av vinden. Detta framgår dels av deras vegetation och topografi, dels av deras tillväxtlinjer. Dessa sistnämnda visa även, att de egentliga sedimentbankarna huvudsakligen äro subatlantiska bildningar, alltså till större delen avsatta i



G. Lundqvist 1924.

Fig. 40. Linjeprotiter genom myrkupoler i Dyhagen. Kalkutfällning sker endast i en del av kupolerna. Tillväxten är starkast närmast källmyrningen, men detta blir relativt mindre markerat under fuktigare klimatskeden, då grundvattenståndet är högre och över-silningen när längre. »Dikena» i torvytan äro av profilen övertvärade erosionsrännor.

samband med den subatlantiska transgressionen. Vidare synes, att bankarna tillväxt vertikalt, men under samtidig förskjutning mot SO, d. v. s. i den förhärskande vindens riktning. Vegetationen, som angavs bestyrka samma sak, utgöres av kransalger (*Chara*). De äro på bankarnas långsluttande NV-sidor små och förkrympta, uppe på bankarna kraftiga samt inhöljda av algmassor och kalkskorpor (se fig. 66, sid. 98 i »Gotlands geologi»). På bankarnas läsidor, de sydöstra, är typen densamma, men algerna hänga här ut över den branta sluttningen mot djupet. Denna vegetationens typ och fördelning ger ett levande intryck av sedimentbankens tillväxt mot SO. Bankarnas lägen och tillväxtförhållanden visa sålunda, att, överraskande nog, läområden av samma art som de skyddade strändernas förefinnas mitt ute i träsket. Utom av kransalger består träskets vegetation av vass, ofta endast omkring bankarna, samt något ag i V och S. Å det s. k. Kyrkgrundet växer *Eleocharis*, antydande en begynnande igenväxning. De sediment, som ingå i träskets lagerföljd, äro gyttja och kalkgyttjor. Gyttjan bildar bottenlagren och tillhör endast ett kort tidsavsnitt i sensubarktisk tid (fig. 42). Kalkgyttjan är av två typer: dels en tätskiktad, rik på organiskt material, dels en kalkrikare, oskiktad, karakteriserad av gråaktig detritus, algslem och *Chara*-rester, dock ej inkrusterade. Det är denna sista kalkgyttjetyper, som uppbygger de egentliga bankarna, utvecklade huvudsakligen under subatlantisk tid. Den kan möjligen betecknas som characé-kalkgyttja.

Tingstäde träsk är emellertid av intresse icke endast i geologiskt hänseende, ty det inrymmer ett fornminne av unikt slag, Bulverket, sedan gammalt känt i bygden. Numera synes av detsamma endast ett virrvarr av stockar uppstickande här och där ur sedimenten inom träskets mittparti. Dess utseende har emellertid till vissa delar ganska noga kunnat rekonstrueras, tack vare A. Zetterlings ingående karteringsarbeten. Enligt dessa har själva Bulverket varit sammansatt av knuttimrade kistor, vilka uppburit ett golv av rätklucket rundtimmer (fig. 43). Till byggnadsmaterial har även granvirke använts. På detta golv ha hus byggda i skiftesverk varit uppförda. Hela denna inre del av Bulverket omgives av palissader byggda av vertikalt stående, i övre ändan spetsiga stolpar. I samband med byggnaden ha anträffats massor av knytnävstora stenar, slungstenar, liknande dem som ännu finnas i skyttegången i Hejnums kyrktorn. I regel ligga de inom Bulverket, men några ha dock anträffats utanför. På grund av slungstensupplagen och Bulverkets konstruktion är det troligt, att byggnaden utgjort en fästning av samma slag som t. ex. de i Vasstadsmyr (jfr geol. bl. Hemse) och Långmyr i Hamra förefintliga. Dylika befästningar antagas förskriva sig från romersk järnålder eller folkvandringstid. Det pollenanalytiska materialet är visserligen ej helt genomarbetat från arkeologisk synpunkt, men synes snarare stödja den förra åsikten.

Bogviken (230 har, intill c:a 2 dm ö. h.) i Boge och Othems socknar är ännu icke helt isolerad ur Östersjön och befinner sig således ännu på lagunstadiet. Vattenutbytet sker genom de s. k. »Sju strömmar», av vilka dock endast några ännu äro öppna. När Östersjöns vatten stiger, tränger det in i Bogviken, och vattnet blir där saltare, när Östersjöytan sjunker,

utsötas viken. Denna ständiga vattencirkulation ger upphov till strömmar, vilka bidraga till utarbetandet av Bogvikens botten-topografi (fig. 44). I princip överensstämmer denna med Tingstäde träsk. Bankarna, vilka här upptaga större ytor, äro brantare uppstigande men ej så höga som där, utplåna i regel underlaget rätt väl, ty endast inom östra delen uppsticka några N—S:liga ryggar, drumlins. Sedimenten utgöras av marina gyttjor och brackvattensgyttjor. De senare äro ljusgråa till färgen och innehålla massor av *Campylodiscus clypeus*, flera *Mastogloia*-arter m. m. Kalkhalten är betydligt lägre än den gråa färgen synes antyda.

Sedimentavsättningen är av intresse i utvecklingshistoriskt hänseende, enär den belyser förhållandena vid ett sjöbäckens isolering. Av sedimentens fördelning framgår, att närmast passpunktsområdet sker ingen eller endast minimal sedimentavsättning från den tid, då hela sagda område börjar närma sig vattenytan och till dess att vattenutbytet med Östersjön är avstängt, d. v. s. då isoleringen är helt genomförd. Inom partierna längre ifrån passpunktsområdet är strömverkan mindre stark, varför där en mera kontinuerlig sedimentavsättning kan ske. Utvecklingshistoriskt tolkat blir effekten av de nämnda förhållandena, att den lucka i sedimentavsättningen, som förefinnes inom en isoleringslagerföljd, blir mindre ju längre man kommer från passpunktsområdet.

Lagerföljderna i de nu granskade myrarna äro av olika typ alltefter läget i förhållande till *Ancylus*- och *Litorina*-gränserna. Ovan A.G. uppbyggas myrarna av kärtrorv, gyttja, kalkgyttja och bleke i inbördes olika, ehuru regelbundet växlande lagringsföljd. Mellan A.G. och L.G. innehålla myrarna även ancylussediment, och inom områden utanför kartan finnas dessa också i de djupare av A.G. dämnda myrarna. På lägre nivå än L.G. innesluta myrarna ofta marina sediment. I några fall (Tallmyr, Källunge myr, Lina myr) vila dessa på lakustrina kalkgyttjor från tiden mellan A.G:s utbildning och *Litorina*-havets inbrott. Dessa lager äro av vikt, då deras vertikala utbredning ger en föreställning om strandlinjens förskjutning efter *Ancylus*-transgressionen. Det är dock icke omöjligt, att dylika lakustrina sediment under de marina återfinnas på ännu lägre nivåer, ehuru de där dolts av mäktigare sandlager.

Fullständigt avvikande lagerföljd ha de genom försumping bildade kalkmyrarna V om Boge och myrkupolerna VSV om Klints. De äro unga bildningar och belysa ej nivåförändringarna men väl klimatväxlingarna.

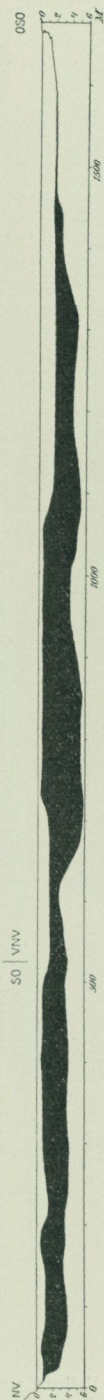


Fig. 47. Linjeprofil genom Tingstäde träsk (sedimenten äro helsvarta). Den topografi träskbotten f. n. har, motsvarar på intet sätt det fasta underlagets. Den är i huvudsak utbildad under subatlantisk tid. Inom djupområdet till höger, Stordjupet, ligger den subboreala sedimentytan blottad.
C. Lundqvist 1935.

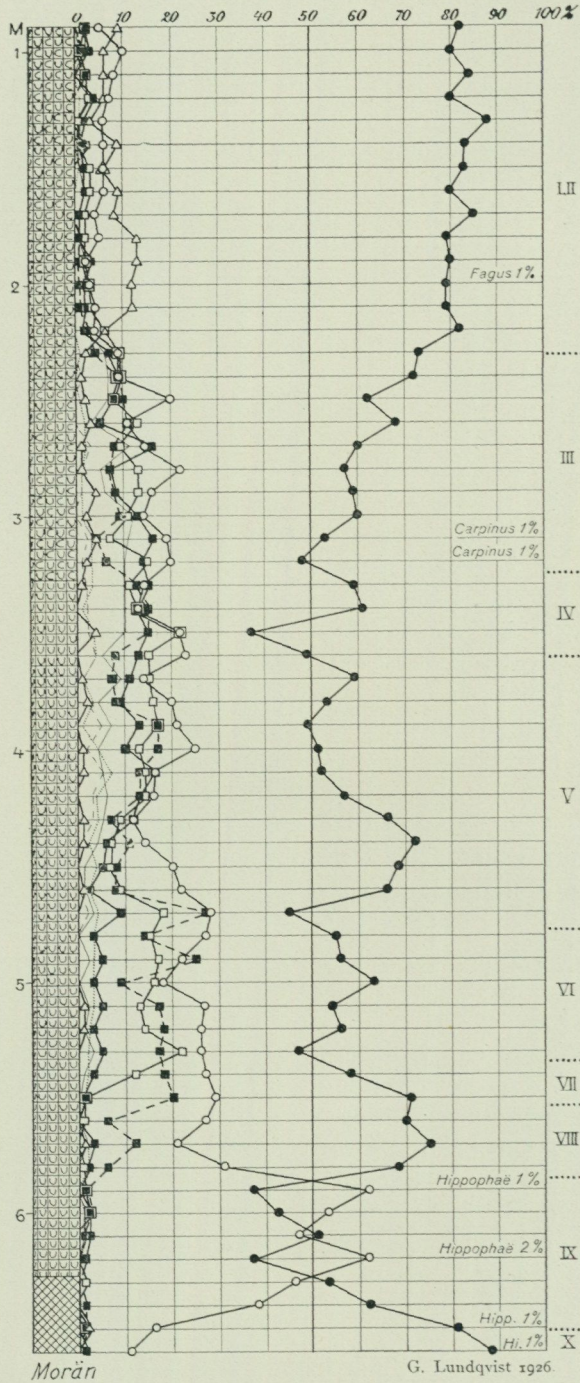


Fig. 42. Pollendiagram från Tingstäde träsk. Diagrammet är av en typ, som i skogshistoriskt hänseende står emellan trakterna kring Killingmyr och Lina myr. Pollenfloras växlingar belysas här väl för hela den postarktiska tiden utom för zon II. I denna ligger nivån för Bulverket.

För kunskapen om myrarnas utveckling, då den icke direkt belyses genom däri ingående ålderskända lager, erfordras detaljerade pollenanalytiska undersökningar. Därmed avses, att de utdöda skogarnas sammansättning efterforskas med tillhjälp av den fossila trädpollenfloras frekvensförskjutningar. De där-efter konstruerade pollendiagrammen anknytas till vissa ålderskända stadier i den arkeologiska och geologiska utvecklingen (t. ex. A.G. och L.G.), varigenom en åldersbestämning av lagerföljderna möjliggöres. Bland de resultat, som därvid erhållits, må följande anföras. Om myrarnas utveckling gäller i stort, att ju grundare deras bäcken äro, dess förr ha de utfyllts, i regel av kalksediment, och dess tidigare har utvecklingen avstannat. I de djupare bäcknen däremot (t. ex. i Stormyr i Hejnum, Brutmyr, Killingmyr) har utfyllningen

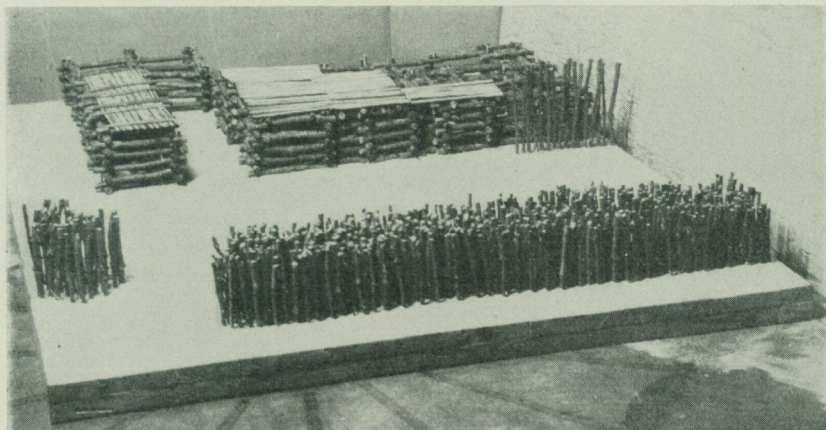


Fig. 43. Parti av Bulverket (modell utförd av A. Zetterling). Främre vertikala stolpraden är en palissad med öppning. Å stockistorna voro byggnader i skiftesverk uppförda. (Ur Fornvännen 1927.)

tagit längre tid och lagerföljden blivit fullständigare. Åtminstone ofta har torvbildningen börjat under subboreal tid. I vilken utsträckning sediment, som bildats under äldre tider, avlägsnats senare t. ex. genom klimatiska vattenståndssänkningar och därefter följande deflation, kan endast i undantagsfall avgöras.

Igenväxningen inledes genom utvandring av starrarter och ag å träskbott-narna, men ofta kan vegetationens kraftigare uppblomstring taga ganska lång tid. Normalt torde förloppet gynnas av lägre vattenstånd, men sjunker vatten-
ytan så långt, att blekebotten ligger torr, kan detta rent av motverka igen-
växning. Myrarnas tillväxtförhållanden utgöra till stor del grund för den upp-
fattning, man har om klimatförändringarna sedan istiden. Under fuktigare
klimat komma nämligen jordarter, vilka bildas under fuktigare betingelser,
att ligga över sådana, som avlagras mera torrt. Direkt avläsbart i naturen är
detta i de fall, då kalkjordarter bildas på myllartade jordarter. Som exempel
hänvisas till Klintsmyrarna (profil II, sid. 103). Mindre påtagligt, men dock
iakttagbart är det, då vissa rottrikare torvslag (t. ex. högstarrtorv) överlagra

myllartade (Lina myr, Killingmyr). I grund och botten samma princip representera såväl våtarna och de extrema kalkmyrarna som myrarnas randträsk. De sediment, som finnas å dylika lokaler, tillhöra nämligen så gott som undantagslöst subatlantisk tid. Möjligen beror denna materialets likformighet endast därpå, att äldre avlagringar i dessa flacka och grunda bäcken ha destruerats och försvunnit under senare torrtider. Exempel på avlagringar av åsyftade typer äro våtarna och kalkmyrarna Ö om Hejnum samt Råby träsk i Lina myr.

Belysande för klimathistorien äro även växlingarna i skogarnas sammansättning. Huvuddragen däri må anföras i samband med en kort översikt över Gotlands postarktiska utveckling.

Då inlandsisen lämnade Gotland, invandrade en gles och lågvuxen flora av samma typ, som nu utmärker fjällhedar och tundror. Karaktärsväxter voro då fjällsippan (*Dryas*), fjällviden (t. ex. *Salix polaris* m. fl.) och snart även havtorn (*Hippophaë*). Makroskopiska rester av dessa växter ha ej anträffats inom bladområdet, men väl inom andra delar av Gotland. Pollen av *Hippophaë* ha anmärkts i Lina myr, Tingstäde träsk, Killingmyr och Hejnums Stormyr.

De första skogsträden voro björk och tall samt troligen även asp. Proportionerna dem emellan äro svåra att avgöra, enär tallens pollen sprides bättre än björkens och därför kommer att bli jämförelsevis mera representerat i pollen-diagrammen. Samma gäller granpollenet, som förefinnes sporadiskt i vissa av de äldsta lagren. Om det betyder närvaro av gran eller långflykt av dess pollen, är ovisst. Mot slutet av subarktisk tid nådde björkskogarna en kraftig uppblomstring, möjligen beroende på mera utpräglade maritima förhållanden. Då björkskogarna avtogo, ökade den då nyss inkomna hasseln, som snart utgjorde ett mycket framträdande inslag i skogarna. Under denna tid var landet stätt i sjunkande. Sänkningens kulmination markeras av A.G.¹ Vid tiden för dess tillkomst karakteriseras skogarna av tall, björk och hassel. Sporadiskt funnos även ek och alm.

Kort efter denna tid inkom alen, ekblandskogarna, bestående av alm och ek, ökade något, och i stort sett torde tallen ha avtagit. I skogligt hänseende utmärkes tiden vidare av den nu inträdande uppdelningen i mera utpräglade barr- och lövskogsområden. Detta förhållande kommer väl till synes i pollendiagrammen. Killingmyr tillhör ett barrskogsområde, medan Lina myr-trakten dominerades av lövskogar. Trakten vid Tingstäde träsk tillhörde tydligen ett övergångsområde. I stort sett kan sägas, att barrskogarna tillhöra kalkstensområdena, hållmarkerna, medan lövskogarna äro bundna till de lösare och näringsrikare märgelskiffrarna. Den nämnda tiden, som faller mellan A.G. och L.G., är av betydelse, emedan det är nu som människan invandrade. Fynd från denna tid ha gjorts vid Svalings i Gothems socken. Inom andra delar av Sydsverige förhärskade nu den s. k. benålderskulturen, och det är väl troligt, att samma varit fallet på Gotland.

Efter den sista Ancylussänkningens kulmination har Gotland befunnit sig i höjning. Denna fortgick så långt, att Lina myr just nått över havsytan, då en

¹ Det bör dock framhållas, att sänkningen icke varit enhetlig utan avbrutits av en kort höjning. »A.G.»-vallen är därför i vissa fall sammansatt, i vissa fall särskilt mot N, uppdelad på flera.

ny sänkning, Litorinasänkningen, började. Dess kulmination markeras av L.G., som dock i likhet med A.G. är en dubbel bildning, beroende på att sänkningen avbröts av en kort höjning.

Den ovan anförda skogstypen råder med vissa förändringar även vid tiden för Litorinahavets inbrott, då emellertid ett par förändringar ske: tallen ökar betydligt, och gran och lind inkomma. Den höga tallfrekvensen är dock relativt kortvarig, och linden ökar ganska hastigt, medan granen knappast når någon större utbredning. Den granförekomst, som finnes under denna tid, är att betrakta som en utpost till Östersjöprovincernas granområde. Detta kan spåras även flerstädes inom Sydsverige. Ekblandskogarna tillväxa under denna tid hastigt för att kulminera under yngre stenåldern. Vid tiden för L.G:s utbildning spred sig människorna mera över området. Redskapsrester ha, utom å fastmarksområdena, anträffats i lager från denna tid inom Källunge myr (sid. 90). I regel torde människorna under denna och den följande tiden ha livnärt sig av fiske och jakt, särskilt å säl. Hennes boplatser äro bundna till strandlinjerna, vilkas förskjutningar mot den nuvarande kusten hon följde. Mot slutet av stenåldern började ett primitivt åkerbruk komma i gång, och bebyggelsen blir samtidigt förskjuten från stränderna. Under stenåldern är klimatet gynnsammast under den postarktiska tiden. Det är relativt torrt och varmt, men har vid tiden för L.G:s utbildning ett mera maritimt mellanstadium. Detta karakteriseras av stigande vattenstånd i myrarna, men på grund av att ganska speciella förhållanden erfordras för att detta skall registreras, är det ej så ofta man finner ovedersägliga bevis därför. Sådana finnas dock i Tingstäde träsk samt i Elinghemsmyr (kartbladet Kappelshamn).

Under äldre bronsåldern märkas vissa skogliga förändringar, främst ekblandskogarnas tillbakagång (björkens, möjligen alens) och granens uppblomstring samt invandring av bok och avenbok. Dessa förhållanden kunna säkerligen återföras på nu inträdande klimatförändringar. Inom de nederbördsrikare delarna av Sydsveriges fastland har redan under slutet av stenåldern en klimatförsämring börjat, markerad bl. a. genom försumpning. Inom sådana nederbördsfattigare områden som Gotland blir en dylik däremot försenad. Klimatförsämringen synes icke ha fortsatt kontinuerligt under hela bronsåldern (jfr Mästarmyr å geol. bl. Hemse), men avbrottet torde dock ha varit kortvarigt, ty mossfynd från andra trakter (Öland) utvisa torvtillväxt även under bronsålderns slutskeden. Då inträffar emellertid en hastigt ökande försämring i klimatet, och samtidigt ske förändringar på många områden. Bronsålderskulturen försvinner, skogarna bli torftiga, barrskogarna utvecklas på lövskogarnas, främst ekbland-



Fig. 44. Linjeprofil genom Bogviken (både lakustrina och marina sediment äro svartbetecknade). Bottenprofilen överensstämmer i princip väl med Tingstäde träsk (fig. 41). Inom östra delen, mot Sju strömmar, är sedimentbildningen på grund av strömsättningen svagare.

skogarnas, bekostnad. Nu torde även hållmarksskogarna till sin typ ha blivit mera preciserade. Torvbildningen skjuter nu fart och registrerar dels därigenom, dels genom torvslagstyperna stigande vattenstånd. Samma är förhållandet med sedimentbildningen i Tingstäde träsk, som breder ut sig över tidigare områden. Blekebankarna där skjuta nu i höjden, och träsket uppgrundas inom mittpartiet. Därigenom kommer detta område att bli mera isolerat och befinnes snart av dåtidens folk särskilt lämpat till anläggning av en befästning, Bulverket. Ett företag av sådana dimensioner igångsattes säkerligen ej utan tvingande skäl, och man kan därför antaga, att detta stod i samband med de nu begynnande stridigheterna och utvandringarna från Gotland. Orsaken till dessa skulle vara den ökade folkmängden.

Bortsett från en kortvarigare klimatförsämring under medeltiden övergingo de äldre klimatförhållandena i de nuvarande. Samtidigt ändrades även skogstyperna i samma riktning. Men deras nuvarande utseende är icke i sin helhet betingat av den naturliga utvecklingen, ty odlingen har utövat stort inflytande därpå. Särskilt gäller detta lövskogsområdena, vilka intaga områdena med bättre marktyper, till vilka bebyggelsen särskilt är anknuten.

Den praktiska användningen av kartbladets berg- och jordarter.

Bergarter.

Bland kalkstenarna är det förnämligast de renare varieteterna, som tagits och tagas i anspråk dels såsom byggnadssten och dels i och för kalkbränning.

Hos de renare kalkstensvarieteterna uppgår halten av kolsyrad kalk ofta till mellan c:a 95 och 100 procent, och såsom exempel härpå må anföras följande analysresultat. Några prov av kalkstenar från Klintsklinten ha befunnits innehålla kolsyrad kalk: 94.6, 93.92, 99.28, 96.84, 99.11 procent, kalksten från Lännaberget 97.77, från Solklint 98.8, från Kvarnbacken 95.00 och Slottsbacken 97.6 och 97.4 procent — allt enligt meddelanden, som erhållits från herrar Ferd. och Fredr. Nyström, Slite.

Till byggnadssten för lokala behov har den lagrade kalkstenen brutits på en hel del ställen, och sådan brytning försiggår ännu tillfälligtvis där och var. Å kartan hava dessa smärre kalkbrott utmärkts med tecken, av vilka en del utmärka nedlagda och en del ännu tidvis använda stenbrott. Bland dessa senare märkas t. ex. följande: SSO om Trägårds i Tingstäde, V om landsvägen S om Lauks i Lokrume, V om St. Ryftes i Fole (2 stycken), 1.5 km NNO om Bara ödekyrka, 1.5 km S om Hørsne kyrka, 650 m N om Ytlings i Othem, V om landsvägen SSO om Klints i Othem, SO och Ö om Klinte samt 800 m SV om Tjelders i Boge, 500 m NNO om Uppgårds i Vallstena m. fl. st.

I vida större skala brytes för A.B. Gotlands kalkverks räkning kalksten vid St Olofsholm i Hellvi och utskeppas dels i form av »storsten» till trämassefabriker och dels i form av avfall (»skärv») förnämligast till tyska järnverk.

Vid Slite Cement- och Kalk-A.B. användes kalksten, förutom till bränning, vid cementfabrikationen, för vilket ändamål emellertid mägerstenen å platsen tages i anspråk i vida större skala. Den härvarande stora och fullt moderna cementfabriken, vilken anlades åren 1917—1919, hade 1925¹ en kapacitet av c:a 350,000 fat cement pr år, »men byggnaderna äro uppförda

¹ Enligt Gunnar Ekerot: Svenska industriella verk och anläggningar. Årg. 12. H. 11—12.

och fabriken i sin helhet planerad för ungefär dubbla kapaciteten. Packningsavdelningen och utlastningen äro så anordnade, att fabriken utan svårighet kan utskeppa 60,000 fat cement pr månad». Den här tillverkade Portlandcementen skall enligt intyg från flere auktoritativa håll vara av god beskaffenhet.

Vid sidan av cementtillverkningen finnes här sedan 1924¹ en anläggning för utvinnande av kali ur rökgaserna från fabriken rotérugn, och den utvunna produkten håller över 30 procent vattenlösligt kali, som skall utgöra ett förstklassigt kaligödningsämne.

I anslutning till det föregående må nämnas, att omkring 1902 anlades en fabrik för tillverkning av kalkmjöl (pulveriserad kalksten) invid nordöstra änden av Bogeklint. Fabriken sysselsatte år 1906, enligt uppgift, 5 arbetare och tillverkade c:a 100 säckar kalkmjöl pr dag. Den är emellertid nedlagd sedan flera år tillbaka.

För kalkbränning hava fordom såväl den kristalliniska, lagrade kalkstenen som även revkalkstenen utnyttjats i stor utsträckning, dels för utskeppning, mestadels över Slite, och dels för lokala behov. Om kalkbränningens forna stora roll vittna de inom kartbladet ännu förefintliga, nu mer eller mindre, någon gång fullständigt, raserade gamla kalkugnarna, i det att dessas antal uppgår till ej mindre än c:a 50 stycken. Vid östra foten av Klintsklinten funnos förut två stora, nedtill 6-kantiga kalkugnar, vid vilka ännu 1906 brändes betydande mängder kalk. Vardera var försedda med 3 eldstäder och 3 uttagningshål. De brunno dygnet om, och därvid åtgick sammanlagt 6 kastar ved. 4 arbetare voro sysselsatta vid vardera ugnen, som tömdes två gånger om dygnet, varvid vid varje uttagningshål i regeln erhöles ett lass, motsvarande 8 tunnor, packsten, d. v. s. vid de båda ugnarna sammanlagt ej mindre än 96 tunnor packsten pr dygn. Dessa båda ugnar äro sedan några år tillbaka jämnade med jorden, vilket är att beklaga, alldenstund det hade varit av ett stort kulturhistoriskt intresse att ha dem kvar.

Numera idkas kalkbränning i något större skala endast av Slite Cement- och Kalkaktiebolag, som därvid använder blott en ugn. Till denna tages kalkstenen emellertid från Långume å bl. Kappelshamn.

För husbehov och någon avsalu brändes t. ex. år 1922 1—4 ugnar vid Hangre kalkugn i Gothem.

Kartområdets berggrund bär i stort sett barrskog, som än är gles och marig (fig. 1), än stråkvis ganska växtlig och värdefull, och vidare tages den där och var i anspråk såsom betesmark. Såsom odlingsjord spelar mägerstenen en underordnad roll och detta mera lokalt, där densamma når upp till eller helt nära dagytan.

Jordarter.

Kartområdets ur praktisk synpunkt viktigare jordarter äro: moränmäger, issjömäger och isälvsgrus samt strandgrus och sand avsatta i Baltiska issjön, Ancylussjön och Litorina-Limnaeahaven, vidare torv samt bleke och kalkgyttja.

¹ Enligt Gunnar Ekerot: Svenska industriella verk och anläggningar. Årg. 12. H. 11—12.

Av mera underordnad betydelse äro på grund av sin jämförelsevis obetydliga utbredning flygsand och svämpera.

Moränmargeln spelar här såsom vanligt på Gotland den ojämförigt största rollen som åkerjord, detta på grund av såväl sina fysikaliska egenskaper — en blandning av märgliga, sandiga och grusiga beståndsdelar — som sin kemiska sammansättning. Alldenstund denna senare i stort sett är densamma hos issjömargeln, meddelas analyser av detta jordslag i anslutning till dem av moränmargeln i nedanstående tabell över provens halt av finjord och kolsyrad kalk.¹

	Djup under jordytan i meter	Finjord mindre än 0.7 mm	Kolsyrad kalk be- räknad ur kol- syre- halten	Anmärkingar
Moränmargel:				
Othems s:n, V om Slottsbacken, Slite S.	—	90	49.5	Under Litorinasand
Boge s:n, N om Laksare	1	88	28.0	
» » SV om Bogeklint	0.5	88	37.0	Under sandblandad mylla
Gothems s:n, vid ån S om Tjelders . .	—	89	24.4	
» » Ö om Båtare	—	89	24.4	
» » 1.5 km SO om kyrkan	—	79	45.2	
» » SSV om Suders	—	90	22.2	
Hörsne s:n, Ö om Flatmens N-ände . .	—	65	27.2	Under 1 m issjömargel
» » Ö om Timans	—	80	35.2	
» » SO om Line	—	79	41.2	
Dalhems s:n, NO om kyrkan	1	86	20.9	Något vittrad
» » NV » Dune	0.3	83	19.3	
Källunge s:n, kanalen N om Simunde station	0.5	88	19.6	
» » kanalen N om Simunde station	2	96	19.7	
» » S om kyrkan	0.5	83	19.7	
Fole » N intill Soidungs	—	94	14.8	
Issjömargel:				
Othems s:n, vid bäcken 400 m S om Spillings	0.5	100	26.0	Under Ancylussand
» » vid bäcken 1450 m SSO om Spillings	0.5	100	18.3	
Gothems s:n, Ö om Båtare	—	98	32.5	
» » V » Säidmyr	—	95	32.1	
Hörsne » Ö » Flatmens N-ände. . .	—	100	17.3	
» » NNV om Butars	—	100	19.6	
Källunge s:n, NNO om stationen . . .	—	100	33.0	
Fole s:n, kanalen vid St. Tollby	1.5	97	28.2	

¹ De i det följande anförda analyserna äro, på ett undantag när, utförda vid Sveriges geologiska undersökning av preparator G. N. Larsson.

I anslutning härtill förtjänar meddelas följande vid Kemiska stationen i Visby utförda fullständiga analys av issjömärgel, tagen 900 m N om Spillings i Othem.

	%		%
Järnoxid	3.81	Natron	1.00
Lerjord	7.22	Kiselsyra	37.78
Kalk (CaO)	24.19	Kolsyra	18.29
Magnesia	1.86	Glödningsförlust (vatten)	3.70
Kali	2.30		

Den anförda halten av kalk (24.19) motsvarar 37.84 procent kolsyrad kalk.

Hos de i tabellen anförda 16 analyserade proven av moränmärgel uppgår medelhalten finjord till ej mindre än 86 procent, varvid dock må anmärkas, att stenar urplockats vid analysprovets uttagande. Halten av kolsyrad kalk växlar, såsom synes, mellan maximum 49.5 och minimum 14.8 samt utgör i medeltal av alla proven 28 procent.

Issjömärgelns halt av finjord är givetvis större än moränmärgelns och uppgår i de 8 analyserade proven till maximum 100 och minimum 95 procent, medan medeltalet är nära 99 procent. Halten av kolsyrad kalk växlar mellan maximum 37.84 och minimum 17.3 procent, medan medelhalten av de 9 proven uppgår till 27.2 procent.

Moränmärgeln och issjömärgeln spela en stor roll såsom åkerjord framför allt inom Dalhem och Källunge samt kring Närs och Spillings i Othem, vilka trakter med rätta äro kända för stor bördighet, vidare inom delar av Hörsne, Fole, Bäl och Gothem; ensamt moränmärgeln t. ex. inom Hejnum—Tingstädedalen och delar av Lokrume o. s. v., där även issjösanden vanligen är av godartad beskaffenhet. Så är fallet även med denna och Ancylussanden, som har rätt stor utbredning i Källunge—Bäl. Den är vanligen kalkhaltig från några decimeters djup under jordytan. Så t. ex. innehåller denna sand vid kanalen V om St. Tollby i Fole 6.1 % kolsyrad kalk på ett djup av 0.5 m. Litorinasanden har däremot på grund av sin jämförelsevis ringa utbredning en underordnad betydelse, om man undantager dalen V om Klintsklinten i Othem och en del stråk kring Lina myr o. s. v. Flygsanden slutligen i Gothem bär en ganska vacker skog.

De grusiga avlagringarna, isälvsgrus och strandgrus av olika åldrar, spela ingen större roll såsom odlingsjord annat än mera lokalt, såsom inom södra delen av Gothem (kring Hangre o. s. v.), utan tages med fördel i anspråk huvudsakligen såsom skogsmark, varifrån dock särskilt Vallstena-stråket bildar undantag, i det att detsamma utnyttjas mestadels som betesmark. Såsom sådan samt (eller) till skogsmark tjäna ännu vidsträckta områden av moränmärgeln framför allt inom västra delarna av Gothem samt trakten mellan Bäl—Vallstena och kusten, inom vilket senare dock avsevärt större arealer än hittills synas med fördel kunna läggas under plogen.

Vid moränmärgeln liksom f. ö. vid issjömärgeln och sanden äro där och var bundna de spridda resterna av kartområdets lövängar, vilka huvudsakligen finnas kvar i anslutning till redan uppplade ängsmarker.

För myrjordarternas praktiska användning är redogjort förut i kapitlet om »myrmarker». Här må blott meddelas några analyser å bleke och kalkgyttja, visande dessa jordarters höga halt av kolsyrad kalk.

	Finjord mindre än 0.7 mm	Kolsyrad kalk be- räknad ur kol- syre- halten	Anmärkingar.
	%	%	
B l e k e :			
Boge s:n, kanalen V om Laksare . . .	100	49.7	Sandblandat
Gothems s:n, V om Fångbro	100	85.8	
» » Kolmyr	100	87.7	
K a l k g y t t j a :			
Fole s:n, Stormyr, kanalen VSV om Graute i Bäl	100	60.7	Under torv och bleke
Hejnums s:n, 0.8 km VSV om kyrkan .	100	31.3	» »
Dalhems s:n, kanalen Ö om Näsungs .	98	46.4	Skalrik, under torv
Vallstena s:n, Mästarmyr	100	50.0	Under torv och sand

Bleke och kalkgyttja hava sin största betydelse såsom underlag för torvmarkerna, till vilkas bördighet de delvis bidraga.

Källor.

Under kartarbetena hava följande källor iakttagits och till temperaturen uppmätts.

	Grader Celcius
Othems s:n, 1 km VSV om Klints, några rikligt flödande källor, »Dyhage källdar», som giva upphov åt en bäck	7—8
Othems s:n, nedanför klinten V om Spillings	14
Hejnums s:n, 4.5 km Ö till S om kyrkan och V om Litorina-gräns- vallen, källa som giver upphov åt en bäck	10.5
Hejnums s:n, 800 m Ö till S om kyrkan, god källa ur kalkhällen . . .	9
Bäls s:n, NO om Oisarve	10
» » V om Ancyclus-gränsvallen 2 km NO om kyrkan, god	11
» » NO om Gute, starkt flöde	11.5
» » NV om Gane hållplats, tämligen starkt flöde	10
Källunge s:n, NO om Larsarve station, ett par källor	11.5—12
Hörsne s:n, Nybjers, svagt flöde	8
» » NV om Line, svagt flöde	7
» » SO om Line, svagt men aldrig sinande flöde	11
» » NO om Bunne, svagt flöde	15
Gothems s:n, SSO om Bryggans fiskläge	15
» » SSV om kyrkan	9

Tilläggas må, att på ett par ställen inom kartområdet, t. ex. utanför mynningen av isälvsdalen »St. Olofshamn» i Hejnum, iakttagits mindre slukhål, vilka dock icke synas erbjuda något vidare intresse och därför uteslutits å kartan.

Fasta fornlämningar.

Av fasta fornlämningar har ett stort antal blivit registrerade dels i samband med Sveriges geologiska undersöknings rekognosceringsarbeten, dels, och mera systematiskt, under särskilt för ändamålet av Kungl. Vitterhets-, Historie- och Antikvitetsakademien bekostade och av herrar Ture Carlsson och Elis Åström år 1927 utförda inventeringsarbeten. Resultaten av dessa senare finnas i Akademiens arkiv sammanställda sockenvis med för varje socken löpande nummer, vilka jämte fyndplatserna äro inlagda å av Carlsson ritade kartor i skalan 1 : 20,000 och meddelas här. De till ett 70-tal uppgående uppgifter, som i den följande förteckningen sakna nummer, hänföra sig till iakttagelser gjorda i samband med den geologiska karteringen 1906—1910.

De iakttagna fyndplatserna äro inlagda å den geologiska kartan medels tecken för olika slag av fornlämningar, varvid dock av utrymmesskäl tecken för vastar, gamla vägar, rester av medeltida hus, stenkors, bönekors och fornkvarnar icke inlagts, utan meddelas uppgifter härom i den följande förteckningen.

Såsom en orientering lämnas först en översikt över de olika slagen av fornlämningar, grupperade efter de olika perioder av den förhistoriska tiden, de tillhöra.

Från den äldre stens övergångsskede mellan Ancylos- och Litorinatid är hittills representerad blott en boplatz (vid Svalings i Gothem, se »Gotlands geologi», sid. 72 och tavl. 7).

Limhamns-trindyxtid (omkring år 4000 till 3000 f. Kr.), kring och något efter L.G:s tillkomst. Se »Gotlands geologi», tavl. 7 o. s. v. Boplatser.

Gånggriftstid (= århundradena omkring och efter 3:e årtusendets mitt f. Kr.). Boplatser.

Hällkisttid (= slutet av det 3:e och början av 2:a årtusendet f. Kr.). Hit höra släpblock, bland vilka dock troligen en del tillhöra bronsåldern.

Från bronsåldern (= början av det 18:e—slutet av det 7:e århundradet f. Kr.). Hit höra sannolikt de flesta »stora rösen» eller stenkummel [på Gotland benämnda »stainkalmar» eller »räir» (rör)] samt sannolikt de flesta skeppssättningarna.¹

Från järnåldern (= 6:e århundradet f. Kr. till 1050 e. Kr.). Hit höra sannolikt de flesta gravhögar (inklusive en hel del »smärre rösen», se noten här nedan), stensättningar, resta stenar (bland dem bautastenar och bildstenar), kämpgravar (= hustomtningar), en del fornborgar samt gamla stenvastar och stenlagda vägar ävensom Bulverket i Tingstäde träsk.

Från medeltiden troligen en del fornborgar, rester av hus, gårdsportar, sten- eller ringkors, bönekors och fornkvarnar samt block med offerskålar.

¹ I Akademiens förteckningar uppgivas under »gravfält» eller »gravar» dels »rösen», större och mindre, dels också »jordblandade rösen» och »gravhögar». Av de förra hava i regeln endast större rösen och mindre sådana, som uppgivas bestå av kullerstenar, här upptagits såsom kummel, medan en del mindre sådana liksom »jordblandade rösen» förts till gravhögar. Givetvis hava en del inkonsekvenser härvidlag icke kunnat undvikas, och många hithörande osäkra uppgifter hava därför försetts med (?).

Härefter följer förteckningen över fornlämningarna sockenvis (i bokstavsordning).

B o g e s o c k e n .

- N:o 22. S om sockengränsen NV ut från Laksare, fyra i mitten upprivna gravhögar;
 » 23. NV om Laksare, kämpgrav;
 V om föregående, gravhög;
 » 24. ONO om » kämpgrav;
 » 26. S » » fyra gravhögar;
 » 27. SV » » tolv kummel;
 » 28. Ö » » tolv eller flera smärre gravhögar och ett stort kummel, kallat »Kungshögen», nära 40 m i diameter;
 » 25. N om Laksare och Ö intill landsvägen, två genom grustäkt skadade gravhögar, den ena med fotkedja;
 » 29. S om föregående, två flata gravhögar med fotkedja;
 » 30. ONO om » gravfält av 17 mestadels upprivna högar, flera med fotkedja;
 » 31. ONO om » och invid sockengränsen, två gravhögar;
 » 33. S » » gravfält av 39 övervuxna högar;
 » 32. Vid Laksare, ringkors;
 VNV om kyrkan, fem gravhögar med fotkedjor, flertalet urgrävda;
 NNO » föregående, tre gravhögar;
 SV » föregående, kummel;
 » 34. S om kyrkan, kämpgrav? och vastar;
 Ö » föregående, SV om Möiner, gravhög?;
 S » » gravhög;
 SO om » kämpgravar;
 » 39. SV om kyrkan, tre kämpgravar, vastar och en väg;
 » 38. SV » » sex gravhögar;
 » 37. SV » » en gravhög;
 » 40. N » Sles, kämpgrav;
 » 41. SO » föregående, gravhög;
 » 42. NO » föregående, kämpgrav;
 » 35. NV » Västers, kämpgrav;
 VSV om föregående, fyra kämpgravar;
 » 36. SO » » » »
 » 44. SSO » » två »
 » 45. Vid Västers, N vid vägen, ringkors med inskription;
 » 43. NO om Hågvide, gravhög;
 » 46. Vid Lavarse, kämpgrav;
 » 47. På krönet av Bogeklint, två gravhögar;
 » 49. NNO om Friggårds, gravhög;
 » 50. SO » föregående, två gravhögar;
 S » » sex gravhögar;
 VNV » » gravhög;
 » 51. SV » Vike, gravhög?;
 NV » » kummel;
 » 63. Norrgårde, inom Vallstena-enklaven, fornborg;
 » 52. Nära sockengränsen, V ut från Tjelders, troligen skeppssättning, skadad;
 SO om föregående, på Litorina-gränsvallen, gravhög. På denna kulle skall »Tjelvars grav» ligga;
 SV om föregående, på Litorina-gränsvallen, två gravhögar;
 » 53. V » » fem kummel, därav en »Tjelvars grav» och två bautastenar;
 » 56. Ö » » och N om vägen, två gravhögar, plundrade;
 » 57. ONO om » » » » fornborg;
 » 54. SV » » » S » » skeppssättning, enl. sägnen »Tjelvars grav», plundrad;

- N:o 55. ONO om föregående, gravhög;
 SO » » »
 » 58. SO » » » fornborg?;
 » 59. S » » » gravhög, plundrad;
 » 60. S » » » gravfält av sju högar med fotkedja;
 » 61. OSO » » » gravhög;
 » 62. Ö » » » » och »stensättning» (ej utsatt);
 » 64. ONO » » » gravhög?;
 » 65. SO » » » två bautastenar?;
 » 66. SSV om Tjelders, kummel av kalkstenar med en av kalksten murad grav;
 » 69. SSV » föregående, gravhög.

B ä l s o c k e n :

- » 2. NNO om kyrkan, gravhög;
 » 1. V » föregående, fyra kämpgravar;
 » 3. SO » » » gravhög, uppriven;
 » 4. SV » » » tre kämpgravar;
 » 5. SV » » » två »
 » 9. SV » » » gravhög?;
 » 10. Ö » » » gravhög;
 » 8. NV » Uppuse, kämpgrav;
 » 24. SV och S om Uppuse, stort gravfält av c:a 197 mestadels låga högar med fotkedja. I fältet två »stenklot» av kalksten;
 » 25. NV om kyrkan, gravhög?;
 » 27. SV » » » gravfält av fem vackra högar, därav två större med fotkedja;
 » 26. SV om föregående, gravhög med fotkedja;
 » 28. S » L. Bäls, kämpgrav;
 » 29. S » föregående, gravfält omgivet av vastar (»Bäls äldsta kyrkogård»), elva högar;
 » 30. OSO » stationen, två vackra kämpgravar;
 Ö » föregående, gravhög(?) täckt av odlingsröse;
 NNO om » » » gravhög;
 » 6. 2 km NO om kyrkan, »stensättning» (ej utsatt, ty uppgift om formen saknas);
 » 11. NV om Gane hållplats, kämpgrav;
 » 13. OSO » » » » kämpgrav;
 » 14. SSV » föregående, två gravhögar, en med fotkedja;
 » 15. SO » » » uppriven gravhög med fotkedja;
 » 16. SO » » » skeppssättning, dåligt bevarad, och kämpgrav;
 » 35. 0.7 km SV om Gane hållplats, väg, stensatt där marken är sank;
 » 31. SV » » » » gravhög, uppriven;
 » 36. S om föregående, gravhög, uppriven;
 » 32. OSO om » » » gravfält av ett stort kummel och fyra gravhögar;
 » 33. Litet NO om föregående, gravhög med fotkedja;
 » 34. Ö om föregående, gravfält av ett kummel och två mindre gravhögar samt två illa medfarna skeppssättningar;
 » 23. SO om Skogs, två skeppssättningar;
 » 20—22. Ö om Skogs, två skeppssättningar och lämningar efter en tredje; en gravhög;
 » 19. SSV om Gane gård, kämpgrav;
 » 18. N » » » » gravhög?;
 » 17. N om föregående, gravhög;
 » 12. N » » » » gravfält av 38 högar, de flesta med fotkedja;
 » 7. N » » » » och N om järnvägen, tre skadade gravhögar, därav en med fotkedja.

D a l h e m s o c k e n :

- » 1. N om Vidunge, 2 å 3 kämpgravar;
 » 3. SSO om föregående, kämpgrav;

- N:o 2. SV om föregående, tre kämpgravar, vast;
 » 4. Ö » » kämpgrav, vaster;
 » 5. S » Vidunge, två gravhögar;
 » 7. NO » Siggur, gravfält av 12 högar, flertalet med fotkedja, rund stensättning och möjligen rester av en fyrkantig sådan (ej utsatt);
 » 12. NO om Binge, två kämpgravar;
 » 11. V » föregående, två kämpgravar;
 » 6. N » prästgården, två gravhögar(?);
 » 8. SV » » , på skolgården, medeltida stenkors;
 » 9. NO » kyrkan, vid vägen, medeltida stenkors;
 » 10. SO » » kämpgrav, stensatt väg, obetydlig rest av vast.

Ekeby socken:

- » 1. SO om Smide, vaster;
 » 2. NNO om Österby, gravhög;
 » 3. NNV » » två kämpgravar, c:a 200 m lång stensatt väg;
 » 4. VNV » » väg och vast;
 » 5. NV » Ardax, 140 m lång vast;
 » 6. SSO » » gravfält av 92 högar, därav vid pass hälften med fotkedja;
 » 7. SO » föregående, kämpgrav;
 » 8. OSO » » gravhög.

Fole socken:

- » 8. I sockengränsvinkeln N t. V om kyrkan, fyra gravhögar, två med fotkedja;
 » 9. SO om föregående, gravhög?;
 » 10. S » » gravhög(?) med fotkedja;
 » 11. S » » två gravhögar, en med fotkedja;
 » 2. Vid sockengränsvinkeln NO om kyrkan, gravfält av två kummel och 9 högar, därav 6 plundrade;
 » 3. S om föregående, granitblock med »älvkvarnar» (25 skålar). Blocket kallas »Gyllenstainen»;
 » 4. S om föregående, tre gravhögar;
 » 1. Vid sockengränsen NO om föregående, gravhög? och högt kummel, öppnat till grunden;
 » 5. SO om föregående, V vid vägen, gravhög;
 V » » 6 gravhögar;
 NV » » gravhög med fotkedja;
 » 6. Hejnum-enklaven, N om Botars, två gravhögar;
 » 7. » » Ö » » gravfält av c:a 140 »rösen», några med fotkedja (en del dubbla), smärre kummel och c:a 60 högar; vidare 6 runda och ett par rektangulära stensättningar, en skeppssättning samt ett granitblock med »älvkvarn». Flertalet gravar plundrade;
 » 16. Ö om norra St. Ryftes, ett kummel, kämpgrav;
 » 15. VSV om » » nio gravhögar, delvis spolerade;
 » 17. S » » » kämpgrav;
 » 12. VNV » norra L. Ryftes, gravhög, urplockad;
 » 13. SV » föregående, gravhög, urplockad;
 » 14. SV » » gravhög?;
 » 18. N om kyrkan och N om landsvägen, gravfält, så gott som alla gravar förstörda;
 » 23. N » » och S om landsvägen, 5—6 gravhögar(?), en med fotkedja;
 » 24. Ö » » gravhög;
 » 25. S » » tre gravhögar;
 » 26. S » föregående, gravhög och två bautastenar;
 » 19. N » Usarve, gravhög?;
 » 20. NV » » två kummel(?), delvis förvanskade;
 » 21. NO » » kummel;

- N:o 36. Vid Usarve, kring vägen, gravfält av 18 högar, 5 med fotkedja, en rund stensättning;
 » 27. SV om Usarve, gravhög, rubbad;
 » 22. 600 m NO om Ringvide, fornborg, beskr. av Nordin 1881;
 » 28. NO om Soidungs, kämpgrav;
 » 29. SV » föregående, rund stensättning(?) och vast;
 » 30. VNV » Soidungs, tre stensättningar, därav två runda;
 » 31. V intill » gravar i trädgården (enl. uppgift);
 » 32. Vid L. Soidby, fem gravhögar;
 » 33. SV om föregående, sex gravhögar, skeppssättning?;
 » 34. SV » » rund stensättning och gravhög;
 » 35. S » St. Tollby, bildsten av kalksten, hemförd till gården (!).

G o t h e m s s o c k e n :

A) NV om Gothemsån:

- » 1. Nära Mästarmyrens östligaste del, vackert kummel;
 » 2. Ö om föregående, skeppssättning;
 » 3. SV » » gravhög med rest sten;
 » 4. SV » » kummel, plundrad;
 » 5. NV » Asbro, gravhög?;
 » 6. Ö » föregående, skeppssättning; NV härom några resta stenar;
 » 7. SO » » skeppssättning, delvis spolierad;
 » 8. SO » » lågt kummel(?) med fotkedja;
 » 19. SV » Asbro, gravhög, plundrad;
 » 18. VSV om föregående, gravfält av 18 högar, flertalet plundrade; några med fotkedja;
 » 14. V om Asbro, kummel med fotkedja¹;
 » 11. NNV om föregående, bautasten av »granit»;
 » 13. S » » rest av skeppssättning?;
 » 12. V » » gravfält av 21 högar, några med fotkedja;
 » 10. NV om föregående, stort kummel, kallat »Mästarråir», 7 gravhögar och en skeppssättning;
 flertalet upprivna;
 » 9. V om föregående, gravhög(?), uppriven;
 » 16. S » » två kummel(?), ett med fotkedja;
 » 17. S » » gravhög?;
 » 29. SV » » gravfält av 7 kummel, med fotkedja, några skadade; en skeppssättning;
 » 30. OSO om föregående, skeppssättning, skadad;
 » 31. SV » » tre vackra kummel(?);
 » 27. NV » n:o 29, två gravhögar(?), en med rest sten;
 » 15. NNO » Svalings, tre gravhögar(?);
 » 23. SV » föregående, fyra gravhögar, en plundrad;
 NV » » tre gravhögar;
 » 26. SO » » gravhög med fotkedja;
 » 24. N » Svalings, gravhög med fotkedja, plundrad;
 » 25. SO intill föregående, gravhög, skattad;
 SSO om föregående, två gravhögar;
 » 28. VSV » » tre gravhögar med fotkedja av medelstora till meterlånga stenar;
 » 38. SSV om Svalings, stenåldersboplats från sen Ancylostid el. tidig Litorinatid, 16.8 m ö. h.²
 » 37. NO om föregående, fyra låga gravhögar, två med fotkedja;
 » 41. V vid Fångbro, i ån, slippblock av »granit» med 7 rännor;
 » 40. VSV om föregående, rest efter kämpgrav?;
 » 39. VSV om föregående, två kämpgravar;
 » 36. VSV » » kämpgrav och vast.

¹ Här liksom å flera andra ställen inom trakten mellan kusten och Vallstena äro tecknen ofta placerade bredvid de små bergkullarna för att ej skymma dessas beteckningar.

² Se A. Hj. Olsson, Om de äldsta spåren av människor på Gotland. Geol. Fören:s Förh., 1911.

B) SO om Gothemsån:

- N:o 22. SSO om Bryggans fiskläge, lång, kraftig mur eller vall av »gråsten» (ej utsatt). Vallen enligt tubavvägning: i N 15.2, sydligare 17.6 och sydligast 10.4 m ö. h.; en härvarande källa vid 6.5 m ö. h.;
- » 35. NNV om Botvaldvik, gravfält av sex högar, plundrade;
 - » 20. SV » Asbro och NO om Botvalde gård, vacker kämpgrav;
 - » 21. SO » föregående, utmed landsvägen stort gravfält av 78 högar, några med fotkedja; flertalet plundrade;
 - » 21 b. S om föregående, skeppssättning;
 - » 33. NV om St. Gairvide, två kämpgravar;
 - » 34. SO » föregående, kämpgrav;
 - » 32. SV » » »
 - » 49. NO » Busarve, kämpgrav;
 - » 48. SV » föregående, gravhög(?) med fotkedja;
 - » 47. SV » Busarve, två gravhöggar med fotkedja;
 - » 46. VSV » föregående, kummel(?) med fotkedja;
 - » 45. V » » fem gravhöggar; på toppen av den ena en bautasten av »granit»;
 - » 42. SV » » gravfält av 12 högar(?), en med fotkedja, de flesta upprivna;
 - » 44. Ö » » bautasten av »granit»;
 - » 43. SV » » gravhög, möjligen fordom omgiven av 3-dubbel fotkedja;
 - » 56. S » Fångbro, grusgrop med gravar? (ej utsatta);
 - » 57. S » föregående, gravhög(?) med lämningar av fotkedja(?);
 - » 60, 62, 63. V vid Nybingels och Ö utmed N—S:liga vägen, fyra gravhöggar i rad;
 - » 61. Närmare V om Nybingels, skeppssättning?;
 - » 67. OSO om föregående, gravhög?;
 - » 64. SV » » gravhög(?) under ett odlingsröse;
 - » 65. S » » och N intill vägen, gravhög, delvis spolierad;
 - » 66. S » » » S » » gravhög med rest sten;
SO » föregående, fyra »rosen», plundrade (ej utsatta);
 - » 86. Vid Juserve, gravfält av nio låga högar;
 - » 87. SO om föregående, slipblock av »granit», glattslipat och med en ränna;
 - » 59. NV om Juserve, rund stensättning, kallad »Haugstain»;
 - » 84. V ut från Juserve och NV om landsvägen, gravfält av 18 låga högar med fotkedja, de flesta plundrade;
 - » 85. SO om föregående, låg gravhög;
 - » 81. V » » gravfält av nio låga högar;
 - » 82. SO » » låg gravhög;
 - » 83. SSO » » kummel;
 - » 93. Ö » Råby träsks södra del och Ö om landsvägen, två gravhöggar(?), den ena uppriven;
 - » 94. SV » föregående, låg gravhög med skadad fotkedja;
 - » 95. SV » » gravhög(?), skadad;
 - » 97. V » Säidmyr, kummel och vast;
NO » föregående, kummel med fotkedja, plundrat;
 - » 100. SSV » n:o 97, gravhög?;
 - » 99. SV » » » kämpgrav;
 - » 98. SV » » » kämpgrav, vast hörande till n:is 99 och 98;
 - » 96. N » föregående, gravfält av nio högar, kummel;
SV » » invid sockengränsen, två kummel, öppnade;
 - » 101. S » Säidmyr, ett större spolierat kummel och två gravhöggar;
 - » 50. N » Hage (N om kyrkan), två kummel(?);
 - » 51. SV » föregående, stor gravhög;
 - » 52. SO » » gravhög?;
 - » 68. SV » Häglafs, gravhög med fotkedja;
OSO » föregående, kämpgrav;
 - Ö » » » gravhög;

- N:o 53. N om Kaupungs, fem gravhögar med m. el. m. skadade fotkedjor;
 » 54. S » föregående, ett kummel och tre gravhögar med m. el. m. skadade fotkedjor;
 » 55. S » » gravfält av 10 högar, två med resta stenar på toppen;
 » 69. NV » Kaupungs, två gravhögar(?);
 » 79. N vid » medeltida inkörspport, ej utsatt;
 » 70. S om » två gravhögar(?) med pålagrade odlingsrösen;
 » 71. S » » gravhög(?) under odlingsröse;
 » 72. SO » » gravhög med rest efter fotkedja;
 » 73. Ö » » och Ö om Botvalde, gravfält med minst sex högar;
 » 74. S » Tummungs östra gårdar, vaster;
 » 75. S » föregående, gravfält av fem högar;
 » 77. SSV » » gravhög(?);
 » 78. S » » slipblock av kalksten med fem rännen;
 » 76. VNV om » gravhög?;
 » 80. N om Frevalds, flera m. el. m. otydliga gravhögar;
 » 89. NV om Medbys, kämpgrav;
 » 92. OSO » Gairvide, skeppssättning;
 » 91. SO » » kummel, upprivet;
 » 90. SV » » två gravhögar;
 » 88. NV vid Kyrkbinge S om kyrkan, slipblock av »granit» med 7 rännen;
 » 102. S om föregående, skeppssättning, raserad;
 » 103. S » » rund stensättning och tre gravhögar, bautasten;
 » 104. S » » gravhög;
 » 105. S » » stort kummel (»jätteräjr») med fotkedja;
 » 106. Ö » » kummel;
 » 107. V » Hagmyr, två kummel;
 » 108. SV » föregående, kummel, något upprivet;
 » 109. SSO » » två kummel(?), något upprivna;
 » 110. Ö » » lågt kummel?;
 » 124. S » » ett kummel och en gravhög;
 » 125. SV » » kummel, upprivet;
 » 126. SV » » lågt kummel;
 » 128. SSO » » » » (?);
 » 131. SV » » kummel och husgrund(?);
 » 130. SV » » skeppssättning, spolierad, gravhög;
 » 129. SV intill » två skeppssättningar, mycket illa medfarna;
 » 132. OSO om » kummel med fotkedja;
 » 127. VSV » Suders, låg gravhög?;
 » 111. VNV » Vaters, gravhög(?) under odlingsröse;
 » 112. ONO om föregående, tre små låga högar med fotkedja, bautasten S härom;
 » 113. Ö om föregående och Ö om vägen, kummel med fotkedja;
 » 114. SO » Vaters, tre kummel(?);
 » 116. SO » föregående, två gravhögar(?) under odlingsrösen;
 » 115. NO » » gravhög(?) under odlingsröse;
 » 117. SSO » » två gravhögar(?) under odlingsrösen;
 » 118. Ö » Suders, två gravhögar under odlingsrösen;
 » 119. NO » föregående, fyra gravhögar under odlingsrösen;
 » 120. S » » » » » » »
 » 123. SO » » » » » » »
 » 121. SO » Nors, kämpgrav;
 » 122. S » föregående, kämpgrav; N härom sex låga gravhögar (ej utsatta), vast.

Hejnums socken:

- » 9. Ö om Killingmyr, en eller två gravhögar;
 » 10. SO » föregående, skeppssättning, delvis förstörd;

- N:o 11. SO om föregående, gravhög?;
- » 12. SO » » två kämpgravar;
 - » 7. SO » Killingmyr, gravhög;
 - » 8. SO » föregående, gravfält av fyra högar, ringformig stensättning och kummel;
 - » 6. V » » gravfält av tio högar, därav två större med fotkedja;
 - NV » » gravhög;
 - » 14. N intill vägskalet SO om föregående, granitblock med »älvkvarnar»;
 - » 1. N om Rings och nära stranden av Tingstäde träsk, gravhög med fotkedja, 0.5 m över träskets högvattenstånd;
 - » 2. NV om Rings, invid sockengränsen, stort kummel, skadat;
 - » 3. VSV » föregående, skeppssättning, raserad;
 - » 5. N » Rings, gravfält av 10 högar, därav två större med fotkedja;
 - » 13. Vid Rings, södra gård, två gravhögar?;
 - » 17. SSV om Rings södra gård, fyra kämpgravar;
 - » 16. SO om föregående, gravfält av ett kummel och 16 gravhögar;
 - » 18. SV » » » » 27 låga högar;
 - » 19. S » » » » 19 » »
 - » 20. SV intill » skeppssättning;
 - » 21. Ö om » gravhög;
 - » 30. Vid Bjers, stort, av Nordin beskrivet gravfält;
 - NO om föregående, gravhög, plundrad;
 - » 31. Ö intill vägen N om Bjers, bildsten, slipblock med fyra rännor, två fornkvarnar;
 - » 4. VSV om Rings, tre gravhögar;
 - » 15. S » föregående, tre stora kummel;
 - S » » gravhög;
 - » 22. Vid vägkorset V om Bjers, gravfält av c:a 20 högar;
 - NV om föregående, tio gravhögar;
 - » 28. SO om n:o 22, ståtlig bildsten;
 - » 29. OSO » » » slipblock av kalksten med 6 rännor; intill en brya;
 - » 23. NV om Riddare, två kummel, det ena c:a 30 m i diameter och 4 m högt;
 - » 24. NNO » » gravfält av sju högar;
 - N » » » gravfält;
 - » 36. Vid Riddare, ståtlig medeltida gårdspört;
 - » 53. Nära sockengränsen V om Nygårds, tre gravhögar;
 - » 25. S och SO om Nygårds och Norrbys, ett 10-tal spridda gravhögar? (ej utsatta);
 - » 26. 250 m S om Norrbys, kämpgrav?;
 - » 27. SSV om föregående, bildsten;
 - » 41—42. Vid Rotare och Mallgårds, gravfält av sjutton högar, en med dubbel fotkedja, andra med enkel sådan;
 - » 44. SO om föregående, två mindre gravhögar;
 - » 43. V » Suderbys, en större gravhög, uppriven;
 - » 45. S » » fyra låga gravhögar, därav två upprädda;
 - » 32. S » Bjers, gravfält av 21 låga kummel(?);
 - » 33. SSV » föregående, två gravhögar;
 - » 34. SSO » » » » (?);
 - » 35. SV » » skeppssättning;
 - » 39. Över kanalen VNV om kyrkan, 200 m lång stensatt väg;
 - » 38. Vid L. Kyrkbys, rest av medeltidshus;
 - » 37. OSO om föregående, en stor kalksten med fördjupning i mitten, »St. Olofs tvättfat» eller »vaskfat»;
 - » 40. På prästgårdens gårdsplan, fragment av slipblock av »granit»;
 - » 46. 300 m S om St. Kyrkbys, stensatt väg i myren;
 - » 48. N om Graute, tre låga gravhögar?;

- N:o 47. SV om föregående, två kämpgravar;
 NO » » gravhög;
 » 49. SV » » husgrund?;
 S » » labyrint;
 » 50. Vid Graute, å gårdsplan, slipblock av »granit» med fyra rännor;
 » 51. SSO om föregående, två kämpgravar;
 » 52. ONO » » Ö om landsvägen, två kummel, upprivna.

Hörsne socken med Bara:

- NV om Hommunds, gravhög kring ett urbergsblock;
 » 7. SV » » gravhög;
 V » föregående, stenåldersboplats ungefär vid Litorinagränsen;
 » 8. Vid Simunde, slipblock av »granit» med två rännor, funnet vid gården;
 » 9. N om Nederbjers, gravhög;
 » 10. Ö » föregående, bildsten, fragment av två slipblock av kalksten med resp. 4 och 2 rännor;
 » 5. N » » fyra låga kummel;
 » 3. N » » gravhög;
 » 4. OSO » » två gravhögar, en med rest sten;
 » 11. NO » vägskalet vid Nederbjers, fem kummel;
 » 12. SSO » föregående, N intill landsvägen, sex skadade gravhögar, en med fotkedja;
 » 13. Ö » » N intill landsvägen, gravhög, skadad;
 » 14. SO » » fem kummel(?);
 » 15. SSV » » fyra kummel(?);
 » 16. S » » några gravhögar;
 » 1. NO » Nederbjers, nära sockengränsen, kämpgrav(?);
 » 2. SO » föregående, gammal väg;
 » 6. SV » » och V intill landsvägen, gravhög, delvis spolerad;
 » 17. SO » » skeppssättning, mycket skadad;
 » 20. SSO » » »
 » 18. SV » » gravhög;
 » 19. S » » fyra gravhögar;
 » 21. NO » » låg gravhög, plundrad;
 » 22. SO » » nära sockengränsen, två gravhögar med fotkedja, m. el. m. skadade;
 » 28. SV » » gravfält av 42 gravhögar, flertalet med fotkedja; mitt i fältet två
 kämpgravar; vastar;
 » 30. SO om föregående, i Lina myr, nio gravhögar;
 » 26. NV » n:o 28, två kämpgravar, vastar;
 » 27. S » föregående, kämpgrav, gravhög(?), vast och stenvall;
 » 23. Å toppen av Barabacke V om ödekyrkan, ett kummel och 14 gravhögar, flertalet med fot-
 kedja, vall-rester av en fornborg;
 N om Bara ödekyrka, tre gravhögar;
 N » föregående, några låga gravhögar;
 » 24. Ö » Bara ödekyrka, gravfält av 14 högar(?);
 » 25. Ö » föregående, 6 gravhögar, vastar;
 » 29. SO » » V vid stigen, gravfält och 14 högar(?), några plundrade;
 » 31. V » Smiss, 12 gravhögar(?);
 » 32. OSO » föregående, 4 gravhögar(?), täckta av odlingsrösen;
 » 33. Ö » » kämpgrav;
 » 35. SO » » »
 » 34. S » » och V om vägen, gravhög;
 » 36. SSV » » » » » tre gravhögar och en vast;
 » 37. SO » » » » » » slipblock av kalksten med 7 rännor; ursprungligt
 läge okänt; två gravklot av kalksten, enligt uppgift tagna från en närbelägen gravhög;
 » 38. SV om föregående, »kämpgravar m. m.»;

- N:o 39. NNO om kyrkan, gravhög(?);
- » 40. I ån ONO om kyrkan, två slipblock;
Samma som föregående, det ena blocket av granit med 6, det andra av diorit med 7 rännor;
- » 41. Litet S om föregående, fornborg av fyra gravar och vallar mellan dem;
- » 51. VSV om kyrkan och S om ån, gravhög;
- » 52. Ö » föregående, gravhög?;
- » 53. NO » Dibjers, tre kummel;
- » 56. SV » Nybjers, gravfält av 48 högar, flera med fotkedja; flertalet gravar plundrade;
- » 57. SSV » föregående, gravfält av låga kummel(?), 6 med fotkedja;
- » 58. SSV » » kummel(?);
- » 59. S » » låg gravhög;
- » 60. S » » gravfält av 8 låga högar(?);
- » 55. OSO » St. Mörby, slipblock av »granit» med fyra rännor;
- » 54. SV » » stenåldersboplats, varå hittats bl. a. två yxor av Limhamnstyp och tre trindyxor;¹
- » 61. NNV om Bunne, slipblock av »granit» med tre rännor;
- » 62. NO » föregående, två låga kummel(?), det ena med fotkedja; ett plundrat;
- » 63. NO » » två gravhögar, upprivna;
- » 64. NNO » » gravhög, plundrad;
- » 65. SO » » plundrad gravhög med fotkedja;
- » 50. SO om Line, låg gravhög (?);
- » 49. Litet NV om föregående, två gravhögar(?) täckta av odlingsrösen;
- » 48. NNO om föregående, åtta gravhögar(?) under odlingsrösen;
- » 47. NV » » gravhög(?) täckt av odlingsröse;
- » 46. NV » » » » » » »
- » 45. NNO » Line, tre gravhögar(?) täckta av odlingsrösen;
- » 44. NNO » föregående, fem låga gravhögar(?), därav tre med fotkedja;
- » 43. NNO » » två låga gravhögar(?), en med fotkedja;
- » 42. NNO » » nära sockengränsen, elva mindre, oregelbundna gravhögar(?);
- » 66. Nära 1.5 km SO om Line, fyra låga gravhögar.

Källunge socken:

- » 1. NO om Larsarve station, gravfält av 63 högar;
- » 2. S » » » kämpgrav;
- » 3. SV » föregående, kämpgrav;
- » 4. Ö » » slipat block utan rännor (ej utsatt);
- » 22. SV » Larsarve gård, gravhög med fotkedja;
Vid Burs' södra gård, kalksten med inhugget kors (relief); rest av medeltida hus;
- » 5. I ån NV om Skäggsstäde, slipblock med två rännor;
- » 6. Från ån S om Bölungs, till gården hemfört slipblock av »granit» med en ränna;
- » 7. SV om Källunge station, i ån slipblock av granit med två rännor;
- » 8. NV om kyrkan, två kämpgravar;
- » 9. 50 m S om folkskolan, kämpgrav;
- » 10. OSO om föregående, kämpgrav;
- » 17. OSO » kyrkan, kämpgrav;
- » 11. SO » Kullingbos, »
- » 12. SO » föregående, »
- » 13. NV » Uggårds, »
- » 14. SO » föregående, vid gammal bäck, slipblock av rödaktig granit med 5 rännor;
- » 15. SO » » kämpgrav;
- » 61. SSO » » »

¹ Fyndplatsen ligger enligt uppskattning av Munthe 17 m ö. h., alltså vid c:a 85 procent av L.G. i trakten (= c:a 20 m ö. h.).

- N:o 18. NNV om Säggbj, två kämpgravar;
 » 19. Ö » » och Ö intill järnvägen, kämpgrav(?), skadad;
 » 21. Vid sockengränsen SSV om Amunds, tre stora gravhögar(?) med fotkedja; upprivna;
 » 20. NNO om föregående, gravfält av fem raserade högar(?).

Lokrumesocken:

- » 1. NO om Lauks, gravhög med fotkedja;
 NV » föregående, gravhög;
 » 2. SV invid Lauks, ruin av medeltida hus, »Munkhuset» kallat;
 » 3. S » » bönekors på fundament av kalksten;
 » 4. Å gårdsplan vid Lauks, dopfunt av marmor;
 » 7. SSV om Lauks, gravhög;
 » 6. OSO » » » illa medfaren;
 » 5. SO » » » mestadels spolierad;
 » 8. S » » två gravhögar, plundrade;
 » 10. Vid Grausne, källare, rest efter medeltida hus;
 » 11. OSO om Grausne, gravhög;
 » 12. SSV om föregående, gravhög;
 » 13. Ö intill » skeppssättning, helt utgrävd;
 SSV om » gravhög;
 » 14. V invid sockengränsen, OSO om Grausne, gravhög?;
 » 9. NNV om Tomase, gravhög, skadad;
 » 15. ONO » Haltarve, två kämpgravar, den ena skadad;
 » 16. Nära föregående, 52 m lång, gammal väg;
 » 17. SO om föregående, gravhög;
 » 18. S » » gravfält av åtta högar(?), därav fyra plundrade;
 » 23. S » » vid sockengränsvinkeln, gravfält av 26 högar, därav 16 plundrade;
 » 19. SO » Haltarve, gravfält av ett 20-tal högar, utgrävda;
 » 20. SO » föregående, kämpgrav;
 » 22. S » Haltarve och N intill sockengränsen, gravhög;
 » 21. SV » föregående, fyra gravhögar, av vilka en upprävd.

Othemssocken:

- » 1. N om File, gravfält av 27 större och mindre högar med fotkedja; ett par skadade;
 VSV om File, gravhög, plundrad;
 » 2. SO » » två gravhögar, den ena förstörd;
 » 3. OSO » föregående, gravhög(?);
 S » » flera gravhögar;
 » 4. NO » » fem gravhögar med fotkedja;
 ONO » » vid lilla vägen, gravhög med fotkedja, troligen urgrävd;
 » 5. SSV » » fyra gravhögar;
 » 6. SSV » » gravhög;
 SO » » gravfält av ett 20-tal högar, flertalet med fotkedja;
 » 11. VSV » » SV om landsvägen, fornborg och gravfält av c:a 10 högar med fotkedja;
 » 16. Vid väginkeln SO om Ytlings, fyra gravhögar, av vilka två med fotkedja;
 » 15. VSV om föregående, två gravhögar med fotkedja;
 » 17. S » » två slipblock av »granit», det ena med 4, det andra med 5 rännor;
 » 14. SV » Ytlings, fyra gravhögar;
 » 13. SV » föregående, gravfält av 33 kummel(?), de flesta med fotkedja av gråsten, de övriga
 med sådan av huggen kalksten;
 » 19. SSO om föregående, två kämpgravar;
 » 18. SV » » kämpgravar, varifrån utgår en stenvast med bihang;
 » 20. SO » » fyra kämpgravar och Ö härom två gravhögar(?);
 S » Klints, gravhög;

- N:o 21. V om landsvägen SSO om Klints, 6 à 7 gravhögar med fotkedja;
 NO » föregående, en plundrad gravhög;
 NO » » gravhög, Ö härom en 4-kantig hög(?) (ej utsatt);
 » 7. N » Närs och 250 m NV om vägskalet, »granit»block troligen med slipning;
 » 9. SO » föregående, skeppssättning, plundrad;
 » 8. N » vägskalet, gravhög(?);
 » 10. Ö » » fyra gravhögar, därav två med fotkedja;
 SSO » » två gravhögar och S härom ytterligare sådana;
 » 12. Vid vägskalet Ö om Närs, gravhög, plundrad;
 SV:a delen av Asunden över ett 20-tal små stenanhopningar, troligen gravhögar, c:a 2 m
 ö. h.
 Östra » av Asunden några liknande högar i ungefär samma nivå ö. h. som föregående;
 S om föregående, fem gravhögar, större;
 » 48. Å Slottsbacken S om Slite, rester av medeltida hus?;
 Å File haidar, nära sockengränsen V ut från Klints, tre gravhögar samt ett 4 m högt
 kummel;
 NO om föregående, gravhög;
 OSO » » fyra gravhögar;
 S » » gravhög;
 S och SSO om föregående, flera gravhögar med fotkedja och några med resta stenar; i när-
 heten en rund stensättning.

Tingstäde socken:

- » 5. 500 m SV om kyrkan, gravhögar, av vilka en med fotkedja;
 » 4. SSV om föregående, kämpgrav;
 » 3. SV » » c:a 300 m lång vast i Ö—V;
 » 2. SV » » kämpgrav;
 » 8. 950 m S om Myrvälder, kämpgrav, vaster, en c:a 200 m lång i ONO och en 55 m lång i NNO;
 » 9. SO om Träskvälder, gravhög;
 » 10. S » » gravfält av två kummel(?) och 5 gravhögar(?); (en kalkugn uppförd
 på toppen av det ena kumlet);
 » 11. Ö om föregående, gravhög med fotkedja;
 » 12. S » » bautasten;
 » 13. S » » två skeppssättningar med gemensam stävsten;
 » 14. SV » » gravhög;
 » 6. Mitt i Tingstäde träsk, Bulverket, se förut sid. 104;
 » 7. Invid sockengränsen Ö om Tingstäde träsk norra del, gravfält av högar och vaster samt
 8 kämpgravar (ej utsatta);
 » 15. Ö intill Tingstäde träsk mellersta del, vast?.

Vallstena socken:

- » 1. Norrgårda V, kämpgrav;
 » 2. SSO om föregående, talrika fornkvarnar;
 » 12. S » Bjers, gravhög?;
 » 13. SSV » föregående, gravfält av 15 låga högar; rund stensättning i S;
 » 26. Vid gården VNV ut från Bjers, runsten såsom trappsten;
 » 27. NO om St. Bjerges, gravhög?;
 » 28. Vid vägvinkeln vid St. Bjerges, gravfält av markgravar;
 SO om föregående, vast;
 » 29. SV » » och N om skolhuset, kämpgrav;
 » 30. S » » kämpgrav;
 » 31. NV » kyrkan, kummel(?);
 » 32. N » » gravhög?;
 » 35. Ö invid kyrkan, tillhugget kalkstensblock (använt såsom påstigningssten vid ridning?);

- N:o 60 a. S om kyrkan, ett i N—S utsträckt gravfält av över 300 mestadels förstörda högar, därav en del med fotkedja;
- » 48. V om föregående, gravhög, uppriven;
 - » 51. SO » » i kanalkanten, slipblock, som nyligen sprängts och spolierats; slipblocket, som 1909 fanns kvar, bestod av hornbländegranit med fyra rännor;
 - » 61. SSO om föregående, gravfält av gravar under jord, delvis spolierade;
 - » 63. SSV » » rundstensättning och gravhög;
 - » 62. SV » » två gravhögar(?);
 - » 64. OSO » » och V om bäcken, skeppssättning, mycket illa medfaren;
 - » 65. NO » » delvis raserad skeppssättning;
 - » 66. SO » » stenåldersboplats, enl. tubavvägning 13.60—13.84 m ö. h. (Nihlén 1927);
 - » 67. SSV » » slipblock av »granit» med en ränna och en annan påbörjad;
 - » 68 a—68 b. NNO om föregående och SV utmed landsvägen, stort, vackert gravfält av ca 160 högar, flertalet med fotkedja, en del med dubbel sådan; många gravar upprivna;
 - » 69. Inom det sistnämnda gravfältet två block med »älvkvarnar». Inom östra delen av fältet en 1 m hög kalkskiva, bildsten(?), ej utsatt;
 - » 70. SO om föregående, gravhög(?);
 - » 80. NV » Rå, bautasten av »granit»;
 - » 81. S » föregående,stensättning av numera obekant form (ej utsatt);
 - » 82. Ö » » bautasten av kalksten;
 - » 83. SO » » och mitt för vägskalet, bautasten(?) av »granit»;
 - » 84. SV » » gravhög och en skeppssättning(?);
 - » 85. S » » stor och hög gravhög, kallad »Grönhaug», delvis bortförd;
 - » 86. SV » » stenåldersboplats, omtalad av Nihlén, 1927, såsom »Medebys II»;
 - » 87. SV » Rå, rund(?)stensättning, delvis spolierad;
SSV » Medbys södra gård, stenåldersboplats. (Se Olsson, anf. st., 1911);
 - » 91. SSV » föregående, ner mot Lina myr, gravhög(?);
 - » 90. Ö » Medbys och strax N om landsvägen, bautasten av »granit»;
 - » 89. N » föregående, å »Kvarnbacken», rundstensättning(?);
 - » 77. V vid Grinds, gravhög(?);
 - » 79. SO om » kämpgrav(?);
 - » 78. NO » » fem gravhögar och ett kummel;
 - » 76. NV om Nygårds, kämpgrav;
 - » 52. SO » Hågvalds, kämpgrav;
 - » 75. NNV » Uppgårds, kämpgrav;
 - » 74. Litet N om föregående, kämpgrav;
 - » 71. SSV om föregående, rundstensättning, delvis raserad;
 - » 72. ONO » » gravhög med fotkedja;
 - » 73. N » » gravfält av sex små högar och ett kummel med fotkedja;
 - » 58. S » Slumre, sex gravhögar, en del med fotkedja; ett stort kummel;
 - » 59. ONO » föregående, stort kummel, illa medfaret;
 - » 57. NV » » sex gravhögar;
 - » 53. VSV » Slumre, två gravhögar(?);
 - » 56. Ö vid » fem låga gravhögar, delvis upprivna;
 - » 54. NV » » kämpgrav;
 - » 55. NV om » fyra kummel(?);
 - » 49. SO » kyrkan, kämpgrav;
 - » 50. SO » föregående, kämpgrav;
 - » 36. N » » två kämpgravar(?);
 - » 37. Ö » » kämpgrav;
 - » 38. OSO » » »
 - » 39. NNO » » »
 - » 40. SO » » två kämpgravar;

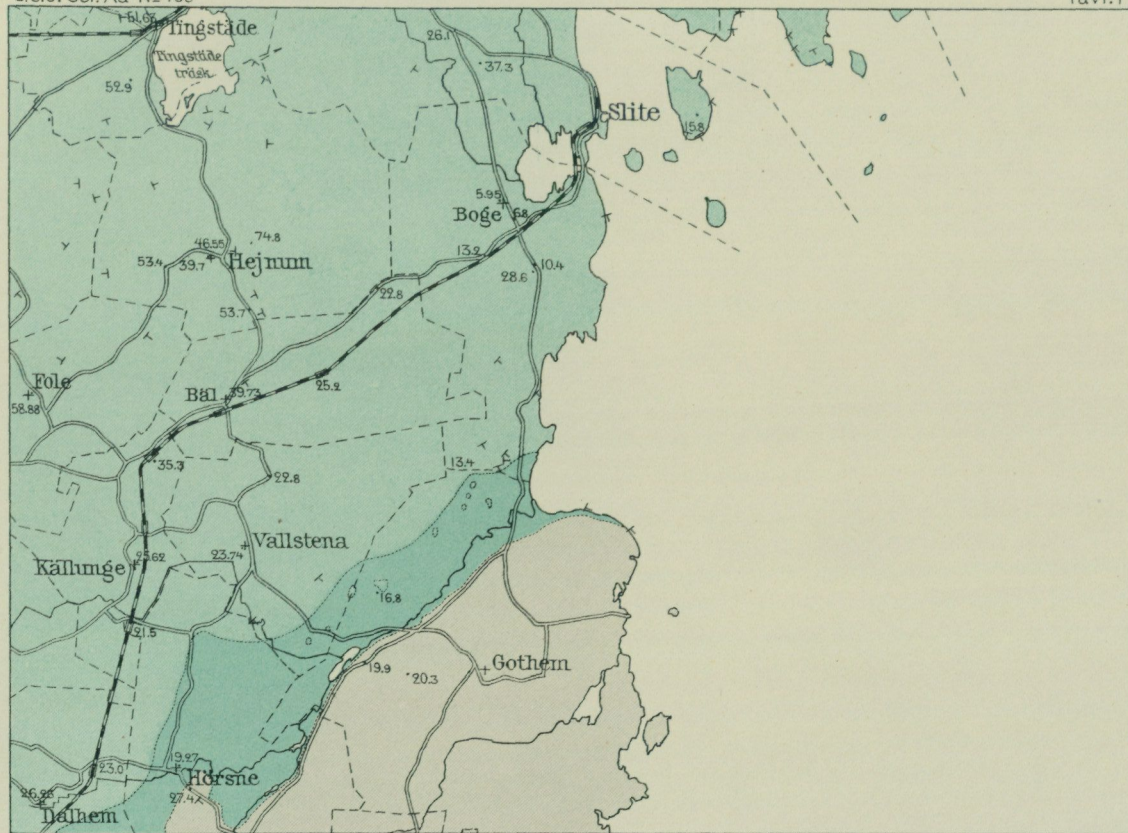
- N:o 41. NO om föregående, kämpgrav;
 » 44. Ö » » »
 » 43. NO » » två kummel, något upprivna;
 » 42. N » » fem kummel, därav ett 4 m högt, ett med fotkedja;
 » 33. S vid Alvene, slipblock av »granit» med två rännor; hitfört;
 » 34. Ö om » två kummel, ett delvis upprivet;
 » 19. NO » föregående, ett kummel och två gravhögar;
 » 21. Ö » » och S om vägen, gravhög;
 » 20. NNO » » » V » » kummel(?);
 » 45. S » » gravfält av 25 högar, flertalet med fotkedja, samt två skeppssättningar;
 » 47. NO » » gravhög;
 SO » » » (?);
 » 46. N » n:o 47, kummel(?), till hälften bortfört;
 » 23. NO » » » två kummel;
 » 22. NNV om n:o 47, kummel;
 » 25. NO ut från n:o 47, kummel;
 » 24. NNV om föregående, två kummel;
 » 16. ONO » » gravfält av femton högar(?), de flesta med fotkedja;
 » 15. V om föregående, kummel;
 » 18. ONO om n:o 16, kummel med fotkedja;
 » 17. NO om föregående, kummel med fotkedja;
 » 9. NO » » två skeppssättningar;
 » 10. Ö intill » stort kummel, något upprivet;
 » 11. ONO om » och nära sockengränsen, gravhög;
 » 8. VSV » » i N—S utsträckt gravfält av 22 gravhögar, flertalet med fotkedja, och ett kummel;
 » 7. Litet N om föregående, gravhög med fotkedja;
 » 6. N om föregående, tre kummel;
 » 5. VNV » » och S invid sockengränsen, låg gravhög(?);
 » 3. Ö » Norrgårde, gravhög, plundrad;
 » 4. S » föregående, vid lilla vägen, c:a sex gravhögar, mestadels upprivna;
 S » » två gravhögar;
 S » » en rad av sex gravhögar(?), alla plundrade;
 » 14. Ö » Bjers och Ö invid landsvägen, rund stensättning;
 SV » föregående, å gårdsplanen, gravhög.

Berggrundskarta till bladet Slite

Skala 1:200000

S.G.U. Ser: Aa N^o 169

Tavl. I



- Klinteberg - kalksten
- Halla - kalksten
- Slite-gruppen

- Stryknings-ö. stupningstecken
- 21.5 Höjd över havet i meter

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Km

GENERALSTABENS LITOGR. ANSTALT STHLM.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNINGS SENAST UTKOMNA PUBLIKATIONER ÄRO:

Ser. Aa Geologiska kartblad i skalan 1:50 000 med beskrivningar.

		Pris kr.
N:o 121	<i>Skövde</i> av H. MUNTHE, A. H. WESTERGÅRD och G. LUNDQVIST. 2 uppl. 1928	4,00
> 156	<i>Ronnhamn</i> av H. MUNTHE, J. E. HEDE och L. VON POST 1925	4,00
> 157	<i>Skrikerum</i> av R. SANDEGREN och N. SUNDIUS 1926	4,00
> 158	<i>Valdemarsvik</i> av R. SANDEGREN och N. SUNDIUS 1928	4,00
> 160	<i>Klintehamn</i> av H. MUNTHE, J. E. HEDE och G. LUNDQVIST 1927	4,00
> 162	<i>Karlsborg</i> av A. H. WESTERGÅRD, H. E. JOHANSSON och N. WILLÉN 1926	4,00
> 163	<i>Mariestad</i> av A. H. WESTERGÅRD, A. HÖGBOM och N. WILLÉN 1925	4,00
> 164	<i>Hemse</i> av H. MUNTHE, J. E. HEDE och L. VON POST 1927	4,00
> 166	<i>Lurö</i> av R. SANDEGREN 1927	4,00
> 169	<i>Slite</i> av HENR. MUNTHE, J. ERNHOLD HEDE och G. LUNDQVIST 1928	4,00

Ser. Ba Översiktsskator.

N:o 11	Översiktsskarta över Södra Sveriges myrmarker (Boggy ground in Southern Sweden). Efter de geologiska kartbladen utg. av S G. U. 1:500 000. 1923. Med beskrivning av L. VON POST 1927	6,00
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

Ser. C.

Årsbok 19 (1925).

N:o 334	EKSTRÖM, G. och FLODKVIST, H., Hydrologiska undersökningar av åkerjord inom Örebro län. 1926	1,00
> 335	VON POST, L. och GRANLUND, E., Södra Sveriges torvtillgångar 1. Med 15 tavlor. 1926	8,00
> 336	SUNDIUS, N., On the differentiation of the alkalies in aplites and aplitic granites. 1926	1,00
> 337	VON POST, L., Einige Aufgaben der regionalen Moorforschung. 1926	1,00
> 338	GEIJER, P. och MAGNUSSON, N. H., Mullmalmer i svenska järngruvor. With a summary: The occurrence of »soft ores» in Swedish iron mines. 1926	1,00
> 339	CALDENTUS, C. Czozon, Ravinbildningen i Gustavs. Med 3 tavlor. 1926	1,00

Årsbok 20 (1926).

> 340	LUNDQVIST, G., Örträsket och dess tappningskatastrofer. Med 1 tavla. Zusammenfassung in deutscher Sprache. 1927	1,00
> 341	SAHLSTRÖM, K. E., Jordskalv i Sverige 1919—1925. Mit einem Resumee. 1 tavla. 1926	1,00
> 342	HÖRNER, N. G., Brattförsgheden. Ett värmländskt randdeltekomplex och dess dynor. Med 2 tavlor. English summary. 1927	3,00
> 343	GEIJER, PER, Some mineral associations from the Norberg district. With analyses by ARTHUR BYGDÉN. 1927	1,00
> 344	ASSARSSON, G., Ancyclus- och Litorinagränser inom geol. bl. Gusum. Med en tavla. 1927	1,00
> 345	EKSTRÖM, G., Klassifikation av svenska åkerjordar. 1927	2,00

Årsbok 21 (1927).

> 346	MUNTHE, H., Studier över Ancylussjöns avlopp. Med 4 tavlor. Summary of contents. 1927	3,00
> 347	VON POST, L., Svea älvs geologiska tidsställning. En pollenanalytisk studie i Ancylostidens geografi. Med 2 tavlor. Efterskrift: Ancylostidens Göta älv. English summary. 1928	3,00
> 348	SANTESSON, G., Undersökningar angående det sen-glaciala havets största utbredning inom Norrbottens län. Med 1 tavla. 1927	1,00
> 349	GRANLUND, E., Senglaciala strandlinjer och sediment i västra Bergslagen. Med en karta. 1928	1,00

Ser. Ca Avhandlingar och uppsatser i 4:o.

N:o 19	WEDEKIND, R., Die Zoantharia rugosa von Gotland (bes. Nordgotland). Nebst Bemerkungen zur Biostratigraphie des Gotlandium. Mit 30 Tafeln. 1927	8,00
> 20	GEIJER, PER, Stråssa och Blanka järnmalmsfält. Geologisk beskrivning. Med 5 tavlor. Summary: The iron ore fields of Stråssa and Blanka. 1927	5,00

Distribueras genom *Generalstabens Litografiska Anstalt, Stockholm 8*